



**TUGAS AKHIR - KS141501**

## **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Terintegrasi pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V**

## **Analysis and Design of Integrated Non-Tax State Income Information System at Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V**

Endones Putra Yusa  
NRP 5209 100 130

Dosen Pembimbing  
Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T.  
Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc

JURUSAN SISTEM INFORMASI  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**TUGAS AKHIR - KS141501**

**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi  
Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)  
Terintegrasi pada Balai Besar Pelaksanaan  
Jalan Nasional V**

**Endones Putra Yusa  
NRP 5209 100 130**

**Dosen Pembimbing  
Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T.  
Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017**



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**FINAL PROJECT - KS141501**

***Analysis and Design of Integrated Non-Tax  
State Income Information System at Balai  
Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V***

**Endones Putra Yusa  
NRP 5209 100 130**

**Supervisor  
Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T.  
Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc**

**DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEM  
Faculty of Information Technology  
Institute of Technology Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI**  
**PENERIMAAN NEGARA BUKAN PAJAK (PNBP)**  
**TERINTEGRASI PADA BALAI BESAR**  
**PELAKSANAAN JALAN NASIONAL V**

**TUGAS AKHIR**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada  
Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**Endones Putra Yusa**  
**NRP. 5209 100 130**

Surabaya, 19 Juli 2017

**KETUA**  
**JURUSAN SISTEM INFORMASI**

**Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M. Kom.**  
**NIP. 19650310 199102 001**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Terintegrasi pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V**

#### **TUGAS AKHIR**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada  
Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**Endones Putra Yusa**  
**NRP. 5209 100 130**

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : 11 Juli 2017  
Periode Wisuda : September 2017

**Feby Artwodini M., S.Kom., M.T**

  
(Pembimbing I)

**Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc**

 20.07.2017  
(Pembimbing II)

**Hanim Maria Astuti, S. Kom, M.Sc.**

  
(Penguji I)

**Eko Wahyu Tyas D, S.Kom, MBA**

  
(Penguji II)

# **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Terintegrasi pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V**

Nama Mahasiswa : Endones Putra Yusa  
NRP : 5209 100 130  
Jurusan : Sistem Informasi FTIF – ITS  
Dosen Pembimbing : Feby Artwodini Muqtadiroh, S. Kom, M.T.  
Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc

## **ABSTRAK**

*Adanya perbedaan software pengolah Penerimaan Negara Bukan Pajak dimana Simponi berbentuk aplikasi web sedangkan Silabi berbentuk aplikasi desktop. Perbedaan bentuk kedua software tersebut membuat Bendahara Penerimaan harus berpindah-pindah aplikasi jika ingin melihat data pembayaran dan mencetak laporan, maka dari hal tersebut diperlukan pengintegrasian Simponi dan Silabi menjadi satu Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak untuk mendukung kinerja pelaporan secara efektif dan efisien. Adanya permasalahan dimana proses penerimaan dari rekanan/penyewa belum ada (masih dilakukan secara manual tanpa software) dimana output yang dihasilkan berupa kwitansi. Dengan diintegrasikannya kedua software tersebut ini, diharapkan nantinya dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dalam pelaporan keuangan pajak. Efisiensi dan efektifitas kerja pun dapat diraih dalam rangka meningkatkan mutu pembukuan perpajakan yang nantinya juga diharapkan dapat meningkatkan keakuratan dalam pembuatan laporan. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi PNBP menggunakan metode Iconix Process.*

***Kata kunci: Simponi, Silabi, Integrasi, Iconix Process***

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



# **Analysis and Design of Integrated Non-Tax State Income Information System at Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V**

Name : Endones Putra Yusa  
NRP : 5209 100 130  
Department : Aplikasi Informasi FTIF – ITS  
Supervisors : Feby Artwodini Muqtadiroh, S. Kom, M. T.  
Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc.

## **ABSTRACT**

*The existence of differences in processing software Non-Tax State Revenue where Simponi shaped web application while Silabi shaped desktop application. The difference between the two forms of software makes the Reception Treasurer must move around the application if you want to see the data payment and print reports, then it is necessary to integrate Simponi and Silabi into a Non-Tax State Revenue Information System to support reporting performance effectively and efficiently. The existence of problems where the process of acceptance of the partner / tenant does not exist (still done manually without software) where the output produced in the form of receipts. With the integration of these two software, is expected to be able to resolve the existing problems in tax financial reporting. Efficiency and effectiveness of work can be achieved in order to improve the quality of tax bookkeeping which will also be expected to improve the accuracy in reporting. Analysis and Design of PNBP Information System using Iconix Process method.*

### **Keywords:**

***Simponi, Silabi, Integration, Iconix Process***



*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah atas karunia, rahmat, barakah, dan jalan yang telah diberikan Allah SWT selama ini sehingga penulis mendapatkan kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir dengan judul:

### **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Terintegrasi pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V**

Terima kasih atas pihak-pihak yang telah mendukung, memberikan saran, motivasi, semangat, dan bantuan baik materi maupun spiritual demi tercapainya tujuan pembuatan tugas akhir ini. Secara khusus penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Orangtua, yang telah memberikan segala bentuk dukungan serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Dosen Pembimbing, Ibu Feby Artwodini Muqtadiroh, S. Kom, M.T. dan Ibu Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc., terima kasih atas segala bimbingan, arahan, dukungan, ilmu, serta motivasi yang sangat bermanfaat bagi penulis.
3. Ibu Hanim Maria Astuti, S. Kom, M.Sc., dan Ibu Eko Wahyu Tyas D, S.Kom, MBA sebagai dosen penguji, terima kasih atas kritikan dan masukan yang bersifat membangun untuk peningkatan kualitas tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. Aris Tjahyanto. M.Kom., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi ITS, yang telah menyediakan fasilitas terbaik untuk kebutuhan penelitian mahasiswa.
5. Ibu Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc. selaku dosen wali, terima kasih untuk arahan dan bimbingan serta motivasi untuk penulis selama menjalani Tugas Akhir.
6. Serta para sahabat yang telah memberi dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang dibuat dalam penulisan

tugas akhir ini. Penulis membuka pintu selebar-lebarnya bagi pihak yang ingin memberikan kritik dan saran, dan penelitian selanjutnya yang ingin menyempurnakan karya dari tugas akhir ini. Akhir kata, semoga buku tugas akhir ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Surabaya, 19 Juli 2017

Endones Putra Yusa

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Tugas Akhir .....	4
1.5. Keterbatasan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Tugas Akhir .....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	6
1.8. Relevansi.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Simponi.....	9
2.2. Silabi .....	12
2.3. Proses Bisnis Saat Ini.....	14
2.4. Requirement Engineering .....	15
2.5. Iconix Process .....	19
2.6. UML (Unified Modelling Language) .....	21
2.7. Entity Relationship Diagram.....	22
2.8. Domain Model .....	23
2.9. Use Case Diagram .....	24
2.10. Sequence Diagram .....	26
2.11. Class Diagram.....	28
2.12. Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V.....	30
2.13. Penerimaan Negara Bukan Pajak.....	31
2.14. Bendahara Penerimaan.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	33
3.1. Metode Pengumpulan Data.....	33
3.1.1. Wawancara.....	33
3.1.2. Studi Kepustakaan.....	33

3.1.3. Observasi.....	33
Metode Analisis dan Perancangan .....	34
3.1.4. <i>Requirements</i> .....	34
3.1.5. <i>Detailed Design</i> .....	35
BAB IV PERANCANGAN .....	37
4.1. Metode Pengumpulan Data .....	37
4.1.1 Wawancara .....	37
4.1.2. Studi Kepustakaan .....	39
4.1.3. Observasi .....	40
4.2. Deskripsi Global Perangkat Lunak .....	45
4.2.1. Perspektif Produk .....	45
4.2.2. Fungsi Produk.....	45
4.2.3. Karakteristik Pengguna .....	45
4.2.4. Batasan-batasan .....	45
4.2.5. Asumsi dan Kebergantungan.....	46
4.3. Deskripsi Rinci Kebutuhan .....	46
4.3.1. Antarmuka pemakai .....	46
4.3.2. Antarmuka Perangkat Keras.....	46
4.3.3. Antarmuka perangkat lunak .....	47
4.4. Atribut Kualitas Perangkat Lunak.....	47
4.4.1. Keandalan.....	47
4.4.2. Ketersediaan .....	47
4.4.3. Keamanan.....	47
4.4.4. Keremawatan ( <i>maintability</i> ).....	47
4.4.5. Kepemindahan ( <i>portability</i> ) .....	48
4.5. Requirements .....	48
4.5.1. Functional Requirements Definition.....	48
4.5.2. Domain Modeling.....	56
4.5.3. Behavioral Requirement Definition .....	57
4.6. Detailed Design.....	89
4.6.1. Sequence Diagram.....	89
4.6.2. Class Diagram .....	102
BAB V IMPLEMENTASI .....	103
5.1. Pengujian.....	103
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....	123
6.1. Verifikasi Sistem.....	123
6.2. Validasi Sistem .....	125

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	127
DAFTAR PUSTAKA .....	129
BIODATA PENULIS .....	131
A. LAMPIRAN A.....	A-1
B. LAMPIRAN B.....	B-1
C. LAMPIRAN C.....	C-1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Halaman Login Simponi.....	10
Gambar 2 Proses Bisnis Simponi .....	11
Gambar 3 Login Silabi .....	12
Gambar 4 Halaman Utama Silabi (Modul Penerimaan).....	12
Gambar 5 Proses Bisnis Silabi.....	13
Gambar 6 Proses Bisnis Saat Ini.....	14
Gambar 7 Dampak Kesalahan .....	16
Gambar 8 <i>Input</i> dan <i>Output</i> Proses RE .....	17
Gambar 9 Iconix Process.....	20
Gambar 10 Operasi pada Use Case .....	25
Gambar 11 Sequence Diagram .....	27
Gambar 12 Class Diagram.....	29
Gambar 13 Struktur Organisasi .....	30
Gambar 14 Login Simponi .....	40
Gambar 15 Login Silabi .....	40
Gambar 16 Halaman Utama Admin .....	41
Gambar 17 Menu User .....	41
Gambar 18 Edit User .....	42
Gambar 19 Setting Bendahara Penerimaan .....	42
Gambar 20 Menu Laporan.....	43
Gambar 21 Menu Utility .....	43
Gambar 22 Menu Konfirmasi.....	43
Gambar 23 Input Data Konfirmasi .....	44
Gambar 24 Cetak Data Konfirmasi .....	44
Gambar 25 Proses Bisnis yang Diharapkan .....	52
Gambar 26 Domain Modeling .....	56
Gambar 27 Halaman Login .....	57
Gambar 28 Halaman Utama .....	58
Gambar 29 Halaman User .....	59
Gambar 30 Tambah User.....	59
Gambar 31 Edit User .....	60
Gambar 32 Halaman Penyewa .....	60
Gambar 33 Tambah Penyewa.....	61
Gambar 34 Surat Perjanjian.....	62
Gambar 35 Surat Penerimaan .....	62
Gambar 36 Halaman Pembayaran .....	63



Gambar 37 Use Case Admin .....	70
Gambar 38 Use Case Bendahara Penerimaan .....	71
Gambar 39 Sequence Diagram Login .....	89
Gambar 40 Sequence Diagram Lihat Data User .....	90
Gambar 41 Sequence Diagram Input User .....	90
Gambar 42 Sequence Diagram Edit User .....	91
Gambar 43 Sequence Diagram Hapus User .....	92
Gambar 44 Sequence Diagram Data Penyewa .....	93
Gambar 45 Sequence Diagram Tambah Penyewa .....	94
Gambar 46 Sequence Diagram Edit Penyewa .....	95
Gambar 47 Sequence Diagram Hapus Penyewa .....	96
Gambar 48 Sequence Diagram Surat Perjanjian .....	97
Gambar 49 Sequence Diagram Cetak Surat Perjanjian .....	98
Gambar 50 Sequence Diagram Lihat Pembayaran .....	99
Gambar 51 Sequence Diagram Edit Pembayaran .....	100
Gambar 52 Sequence Diagram Cetak Pembayaran .....	101
Gambar 53 Class Diagram .....	102
Gambar 54 Proses Bisnis .....	A-1
Gambar 55 Sistem PNPB Online dibuat oleh Kemenkeu ....	A-2
Gambar 56 Contoh Surat Perjanjian .....	B-1
Gambar 57 Contoh Billing/Kwitansi Penerimaan .....	C-1

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 <i>Input dan Output</i> Proses RE .....	18
Tabel 2 Translasi Wawancara .....	48
Tabel 3 Gambaran Sistem .....	50
Tabel 4 Kebutuhan Fungsional .....	53
Tabel 5 Kebutuhan Performansi .....	54
Tabel 6 Atribut Sistem Perangkat Lunak .....	54
Tabel 7 Kebutuhan Lain .....	55
Tabel 8 Turunan Kebutuhan Fungsional menjadi Use Case ..	64
Tabel 9 Detail Use Case .....	66
Tabel 10 Use Case Description untuk Fungsi Login .....	71
Tabel 11 Use Case Description untuk Fungsi Logout .....	73

Tabel 12 Use Case Description untuk Fungsi Melihat seluruh data user.....	73
Tabel 13 Use Case Description untuk Fungsi Input data user	74
Tabel 14 Use Case Description untuk Fungsi Edit data user..	75
Tabel 15 Use Case Description untuk Fungsi Menghapus data user .....	77
Tabel 16 Use Case Description untuk Fungsi Melihat/ Cari data penyewa.....	78
Tabel 17 Use Case Description untuk Fungsi Tambah data penyewa.....	79
Tabel 18 Use Case Description untuk Fungsi Edit data penyewa .....	80
Tabel 19 Use Case Description untuk Fungsi Menghapus data penyewa.....	81
Tabel 20 Use Case Description untuk Fungsi Membuat Surat Perjanjian.....	82
Tabel 21 Use Case Description untuk Fungsi Cetak Surat Perjanjian.....	83
Tabel 22 Use Case Description untuk Fungsi Input Penerimaan .....	84
Tabel 23 Use Case Description untuk Fungsi Cetak Kwitansi .....	85
Tabel 24 Use Case Description untuk Fungsi Melihat Data Pembayaran .....	86
Tabel 25 Use Case Description untuk Validasi/ Edit Pembayaran .....	87
Tabel 26 Use Case Description untuk Fungsi Cetak Pembayaran .....	88
Tabel 27 Use Case Test .....	104
Tabel 28 Matriks Keruntutan.....	123

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah dan tujuan penelitian yang mendasari penelitian tugas akhir ini.

#### **1.1. Latar Belakang**

Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) adalah wujud dari pengelolaan keuangan negara yang merupakan alat bagi Pemerintah untuk mengatur pengeluaran dan penerimaan negara dalam rangka membiayai pelaksanaan kegiatan pemerintahan dan pembangunan pertumbuhan ekonomi, meningkatkan pendapatan nasional, mencapai stabilitas perekonomian, dan menentukan arah serta prioritas pembangunan secara umum. Salah satu unsur APBN adalah anggaran pendapatan Negara dan Hibah yang diperoleh dari Penerimaan Perpajakan, Penerimaan Negara Bukan Pajak dan Penerimaan Hibah dari dalam negeri dan luar negeri [1].

Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) merupakan lingkup keuangan Negara yang dikelola dan dipertanggungjawabkan sehingga oleh Itjen Kementerian sebagai tugas fungsional dan badan Pemeriksa Keuangan (BPK) yang merupakan lembaga audit dapat turut melakukan pemeriksaan atas komponen yang mempengaruhi pendapatan negara yang merupakan penerimaan negara. Menyadari pentingnya dalam pengelolaan dan penatausahaan PNBP, maka kemudian dilakukan kegiatan penyegaran Bendahara PNBP yang mengacu pada peraturan perundang-undangan [1].

Tujuan dari penatausahaan PNBP secara umum yaitu memenuhi amanat reformasi di bidang keuangan Negara dengan memberikan pedoman/pengaturan yang komperhensif mengenai penataan Kas Bendahara instansi dan menggantikan konsepsi lama. Sedangkan tujuan khusus yang akan dicapai untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dalam kegiatan pengelolaan dan penatausahaan PNBP oleh Bendahara Penerima sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Adapun sasaran yang akan dicapai adalah memahami

dasar hukum dan Ruang Lingkup PNBPN, memahami pengertian Bendahara Penerimaan, melaksanakan prosedur pemungutan dan penyetoran PNBPN, melaksanakan penerimaan pada Mata Anggaran Penerimaan (MAP) PNBPN, melaksanakan pembukuan pada Buku Kas Umum (BKU) dan buku-buku pembantu serta menyusun dan menyampaikan Laporan Pertanggungjawaban (LPJ) ke Kantor Pelayanan Pajak Negara (KPPN) [1].

Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V adalah unit pelaksana teknis yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum yang mempunyai tugas untuk memungut Penerimaan Negara Bukan Pajak.

Adapun contoh dari PNBPN yang dikelola dari Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V yaitu:

- Pendapatan tol suramadu
- Pendapatan sewa rumah dinas
- Pendapatan sewa peralatan mesin/konstruksi diantaranya *Dump Truck, Wheel Loader, Tyre Roller, Genset*, dll.
- Pendapatan jasa laboratorium
- Pendapatan sewa lahan/barang milik negara

Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V telah memiliki Simponi dan Silabi yaitu merupakan *software* pengolah data untuk pembayaran/ penyetoran Penerimaan Negara Bukan Pajak, membuat laporan pertanggungjawaban Bendahara Penerimaan, dan cetak laporan. Dimana Simponi berbentuk aplikasi web sedangkan Silabi berbentuk aplikasi desktop. Penjelasan tentang Simponi dan Silabi akan dijelaskan pada bagian Tinjauan Pustaka.

Dengan adanya perbedaan bentuk kedua software tersebut dimana jika Bendahara ingin melihat data pembayaran dan mencetak laporan harus berpindah-pindah aplikasi, maka dari hal tersebut diperlukan pengintegrasian Simponi dan Silabi menjadi satu Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak untuk mendukung kinerja pelaporan secara efektif dan efisien. Efektif artinya dalam penggunaan dimana Bendahara hanya

membutuhkan satu *software* untuk mengolah data pembayaran, membuat laporan pertanggungjawaban serta mencetak laporan, sedangkan efisien dalam arti dapat mengurangi waktu penggunaan serta pengolahan data jika menjadi satu *software*. Juga adanya permasalahan dimana proses penerimaan dari rekanan/penyewa belum ada (masih dilakukan secara manual tanpa *software*) dimana output yang dihasilkan berupa kwitansi. Dengan diintegrasikannya kedua *software* tersebut ini, diharapkan nantinya dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dalam pelaporan keuangan pajak. Efisiensi dan efektifitas kerja pun dapat diraih dalam rangka meningkatkan mutu pembukuan perpajakan yang nantinya juga diharapkan dapat meningkatkan keakuratan dalam pembuatan laporan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah yang diselesaikan adalah:

- a. Apa saja kebutuhan Sistem Informasi PNBP, sehingga menjadi lebih baik?
- b. Bagaimana bentuk desain sistem tersebut agar sesuai dengan kebutuhan pengguna (Bendahara Penerimaan dan Staf Bendahara)?

## **1.3. Batasan Masalah**

Batasan Permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- a. Sistem Informasi PNBP dibuat berdasarkan Software Simponi dan Silabi.
- b. Analisis kebutuhan berdasarkan *software* yang sudah ada (Simponi dan Silabi) dan kebutuhan baru yang diminta oleh Bendahara Penerimaan dan Staf Bendahara.
- c. Pengerjaan tugas ini berdasarkan metode Iconix Process.
- d. Ruang lingkup pengerjaan pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V.

#### **1.4. Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Menghasilkan dokumen analisis dan perancangan Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak yang dapat digunakan programmer IT sebagai rujukan dalam pembangunan Sistem Informasi PNPB yang baru.

#### **1.5. Keterbatasan Penelitian**

- 1) Penelitian Sistem Informasi PNPB Terintegrasi berdasarkan hasil wawancara dari Bendahara Penerimaan.
- 2) Aplikasi Simponi dan Silabi secara langsung dibuat dan dikendalikan oleh Kementerian Keuangan RI, jadi disini peneliti tidak dapat mewawancarai Programmer IT dari Kementerian Keuangan RI.
- 3) Programmer IT di Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V tidak pernah ikut serta dalam pembuatan Simponi dan Silabi.
- 4) Programmer IT di Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V bertugas untuk perawatan server, instalasi jaringan, instalasi komputer, dan hal lainnya yang berhubungan dengan Teknologi Informasi.
- 5) Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V pernah membangun aplikasi tersendiri untuk persuratan.
- 6) Peneliti pernah ditunjukkan oleh Bendahara Penerimaan dokumen SKPL dari aplikasi persuratan tersebut, hanya diagram use case yang digunakan di dalam SKPL tersebut.
- 7) Dokumen SKPL aplikasi persuratan tersebut berbasis OOAD (Object Oriented Analysis and Design)
- 8) Bendahara Penerimaan Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V ingin mengintegrasikan aplikasi Simponi dan Silabi agar dalam pengerjaan penerimaan, pembayaran, dan pelaporan PNPB lebih tersinkronisasi.

## **1.6. Manfaat Tugas Akhir**

Pengerjaan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V
  - a. Bagi Programmer IT  
Memudahkan proses pembuatan software (coding) berdasarkan dokumen analisis dan perancangan yang telah dibuat.
  - b. Bagi Bendahara Penerimaan  
Jika nantinya software telah dibuat, maka dapat lebih mempermudah aktifitas perbendaharaan, karena software telah terintegrasi dan menjadikan tugas Bendahara menjadi lebih efektif dan efisien.
2. Bagi Akademik  
Manfaat yang didapatkan dari tugas akhir ini bagi akademik adalah sebagai bahan referensi untuk menambah pengetahuan dan kepustakaan bagi Jurusan Sistem Informasi Intitut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, serta sebagai tolak ukur sejauh mana penyerapan ilmu yang dilakukan mahasiswa selama perkuliahan berlangsung.
3. Bagi Penulis  
Bagi penulis, penyelesaian tugas akhir ini mempunyai manfaat yaitu membuka wawasan dan pengetahuan penulis tentang bagaimana mengembangkan sebuah aplikasi dan yang terpenting adalah sebagai salah satu syarat kelulusan.



## **1.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan buku tugas akhir dibagi menjadi 7 bab, diantaranya adalah sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I merupakan bagian pendahuluan tugas akhir yang berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan pengerjaan tugas akhir, tujuan dan manfaat dari pengerjaan tugas akhir, serta sistematika penulisan tugas akhir.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab II merupakan bagian yang berisi tinjauan pustaka, yakni mengenai uraian dari istilah-istilah yang digunakan pada penulisan buku tugas akhir ini serta dasar teori yang digunakan pada tugas akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI**

Pada bab III akan dijelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir. Metode dalam tugas akhir bertujuan sebagai pedoman dalam pengerjaan tugas akhir, sehingga proses pengerjaan menjadi lebih terarah dan sistematis.

### **BAB IV PERANCANGAN**

Bab IV atau perancangan berisi mengenai proses perumusan kebutuhan, mulai dari identifikasi kebutuhan, alur kerja aplikasi, pemodelan proses bisnis, kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang dirumuskan, bagaimana detail usecase dari aplikasi, implementasi pembuatan database, pembuatan *user interface*, verifikasi kebutuhan, serta perancangan pengujian dari aplikasi Sistem Infomasi PNBPN Terintegrasi.

## **BAB V IMPLEMENTASI**

Pada bab V atau Implementasi akan menjelaskan mengenai uraian proses pengujian beserta hasilnya.

## **BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN**

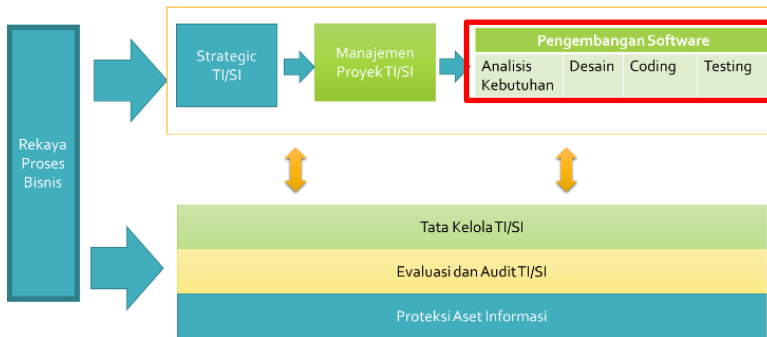
Bagian Hasil dan Pembahasan akan menjelaskan bagaimana hasil dari perancangan yang dibuat.

## **BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab VII merupakan bagian yang berisi kesimpulan dari keseluruhan pengerjaan tugas akhir ini serta saran untuk proses pengembangan aplikasi Sistem Informasi PNBPN..

### 1.8. Relevansi

Relevansi dari pengerjaan tugas akhir ini yaitu terkait dengan pengembangan software. Pengembangan software dimulai dari tahap analisa kebutuhan, desain, pengkodean hingga pengujian. Gambar 1 merupakan roadmap penelitian dari Laboratorium Manajemen Sistem Informasi.



**Gambar 1 Roadmap Penelitian Laboratorium Manajemen Sistem Informasi**

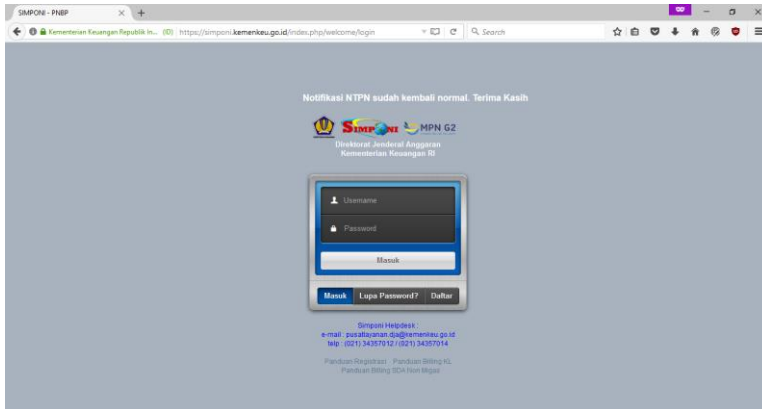
Pada gambar 1 diatas terlihat jelas bahwa Pengembangan Aplikasi merupakan bagian dari roadmap penelitian laboratorium Manajemen Sistem Informasi yang menghasilkan dokumentasi dari sebuah aplikasi serta aplikasi itu sendiri.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai tinjauan pustaka dari tugas akhir. Bab ini berisi dasar teori yang mendukung tugas akhir sehingga terdapat dasar teori yang cukup kuat sebagai pendukung pelaksanaan tugas akhir.

### 2.1. Simponi

Merupakan salah satu bagian dari sistem Modul Penerimaan Negara Generasi ke-2 (MPN G-2) adalah Sistem Informasi PNB Online (SIMPONI), dimana merupakan sistem *billing* yang dikelola oleh Direktorat Jenderal Anggaran untuk memfasilitasi pembayaran/penyetoran PNB dan penerimaan non anggaran. SIMPONI memberi kemudahan bagi Wajib Bayar/Wajib Setor untuk membayar/menyetor PNB dan penerimaan non anggaran melalui berbagai channel pembayaran seperti teller (*Over The Counter*), ATM (*Automatic Teller Machine*), EDC (*Electronic Data Capture*), maupun *internet banking*. Dengan demikian, masyarakat bebas memilih berbagai alternatif metode pembayaran yang sesuai dengan kebutuhannya. Pengimplementasian Simponi dalam pembayaran/penyetoran PNB terbukti sangat membantu Kementerian dan Lembaga dalam menjalankan tugas-tugasnya. Penyediaan sistem pembayaran online ini hanyalah salah satu contoh dari berbagai reformasi birokrasi yang dilakukan oleh Kementerian Keuangan, dalam melakukan pembenahan dan peningkatan kualitas pengelolaan keuangan negara untuk mewujudkan *good governance* [2].



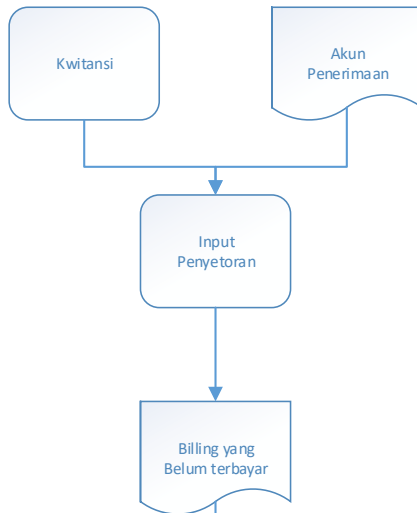
**Gambar 1 Halaman Login Simponi**

a. Fitur Simponi

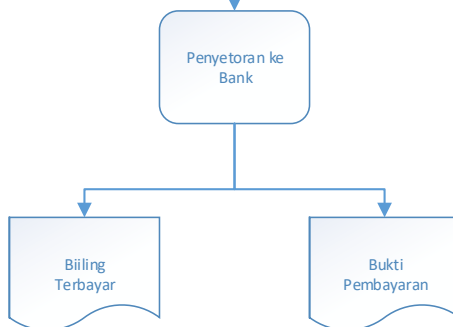
1. Pembuatan Billing Penyewa
2. Pembayaran/ Penyetoran PNBP
3. Cetak Billing Penyewa

## b. Proses Bisnis Simponi

### 1. Pembuatan Billing



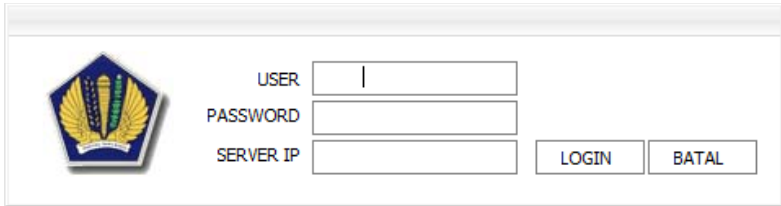
### 2. Pembayaran



**Gambar 2 Proses Bisnis Simponi**

## 2.2. Silabi

Merupakan aplikasi yang dirilis oleh Direktur Jenderal Perbendaharaan merilis sebuah aplikasi pembukuan bendahara yang diberi nama Sistem Laporan Bendahara Instansi (Silabi) [3].



**Gambar 3 Login Silabi**



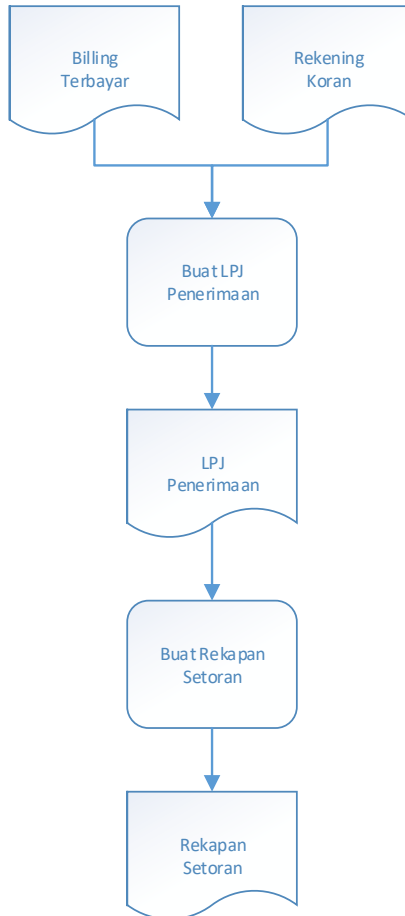
**Gambar 4 Halaman Utama Silabi (Modul Penerimaan)**

- a. Fitur Silabi
  1. Membuat LPJ Penerimaan
  2. Cetak LPJ Penerimaan
  3. Membuat Rekapan Setoran
  4. Cetak Rekapan Setoran



b. Proses Bisnis Silabi

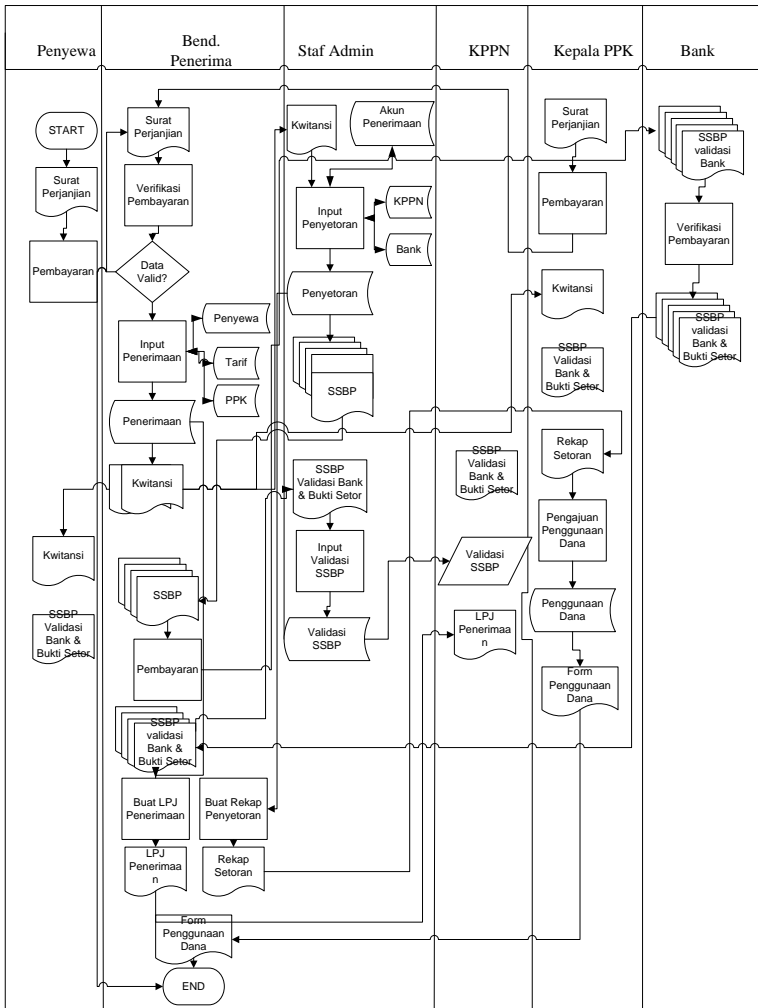
3. Pembuatan LPJ Bulanan



**Gambar 5 Proses Bisnis Silabi**

### 2.3. Proses Bisnis Saat Ini

Adapun diagram aktifitas Penerimaan Negara Bukan Pajak sebagai berikut:



### Gambar 6 Proses Bisnis Saat Ini

## 2.4. Requirement Engineering

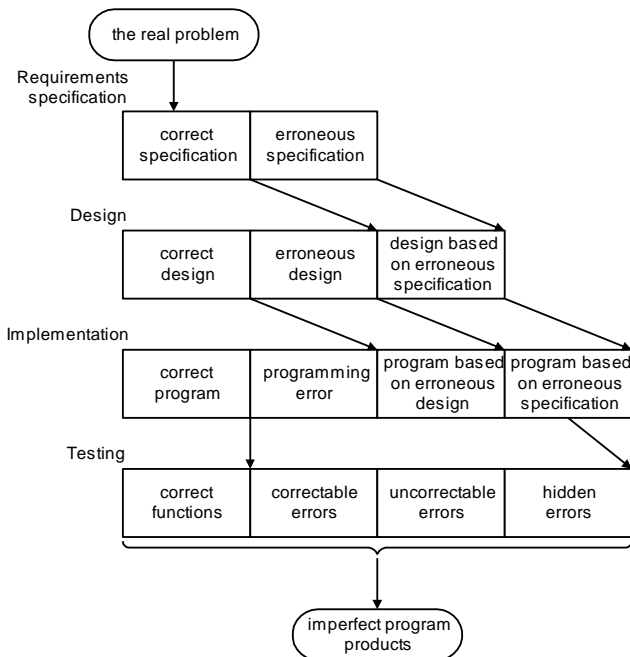
*Requirement Engineering* adalah proses menentukan properti tertentu dari aplikasi yang harus ada, dengan kata lain, menentukan komponen-komponen aplikasi. Kebutuhan proses menghasilkan informasi tentang desain yang akan menjadi dasar. Untuk ini, harus mengetahui dimana sebuah aplikasi akan digunakan, oleh siapa, dan layanan apa yang harus disediakan. Juga penting untuk menentukan kompromi apa yang dapat dilakukan jika terjadi konflik kebutuhan. Kita berasumsi bahwa setiap aplikasi memiliki kumpulan fungsi yang berguna, yang penting untuk keberhasilan [4].

*Requirement Engineering* atau rekayasa kebutuhan adalah bagian yang tak terpisahkan dari kegiatan rekayasa perangkat lunak. Rekayasa Kebutuhan mempunyai peran yang cukup penting, bahkan nantinya akan menentukan keberhasilan dari suatu proyek rekayasa perangkat lunak. Mengenai peran penting rekayasa kebutuhan tersebut telah banyak dikemukakan oleh para pakar [4].

*Requirements engineering* merupakan fase terdepan dari proses rekayasa perangkat lunak, dimana software requirements dari user dan customer dikumpulkan, dipahami dan ditetapkan. Para pakar software engineering sepakat bahwa requirements engineering adalah suatu pekerjaan yang sangat penting. Fakta membuktikan bahwa kebanyakan kegagalan pengembangan software disebabkan karena adanya ketidakkonsistenan, ketidaklengkapan, maupun ketidakbenaran dari *requirements specification* [4].

Gagalnya analisis kebutuhan perangkat lunak akan mempengaruhi proses analisis dan desain dan menghasilkan perangkat lunak yang tidak sempurna atau tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7. Hal ini akan berpengaruh terhadap biaya pengembangan perangkat lunak, karena perangkat lunak tersebut harus diperbaiki agar sesuai dengan kebutuhan, yang tentunya membutuhkan biaya tambahan untuk perbaikan perangkat lunak. Oleh karena itu, penspesifikasian kebutuhan perangkat

merupakan tahapan yang penting pada pembangunan perangkat lunak.



**Gambar 7 Dampak Kesalahan**

Spesifikasi perangkat lunak merupakan kegiatan menentukan kebutuhan-kebutuhan atau kondisi yang harus dipenuhi pada suatu perangkat lunak. Kebutuhan harus terdokumentasi, dapat ditindaklanjuti, dapat diukur, dapat diuji, memiliki kaitan dengan peluang bisnis, dan rinci untuk perancangan sistem. Kebutuhan perangkat lunak dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

Rekayasa kebutuhan perangkat lunak memiliki tiga tahapan, yaitu:

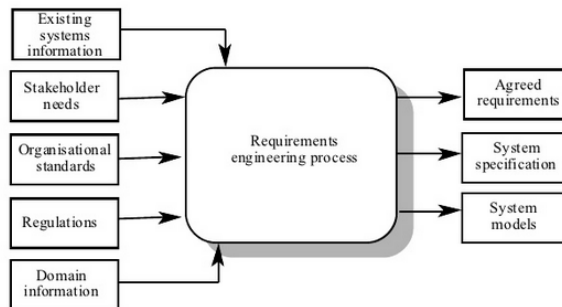
1. Pengumpulan informasi, bertujuan mengumpulkan sebanyak mungkin informasi mengenai kesulitan atau permasalahan klien dan user, dan apa yang akan dilakukan sistem

2. Spesifikasi, merupakan proses menganalisis dan menyimpan informasi yang dikumpulkan pada tahap sebelumnya dengan menggunakan teknik tertentu
3. Validasi, yaitu memeriksa kebutuhan yang telah dispesifikasi apakah telah sesuai dengan tujuan stakeholder terhadap sistem

Secara teknis pelaksanaan pekerjaan analisis kebutuhan perangkat lunak pada dasarnya terdiri dari urutan aktivitas:

1. Mempelajari dan memahami persoalan
2. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai
3. Mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak
4. Membuat dokumen spesifikasi kebutuhan
5. Mengkaji ulang (*review*) kebutuhan

Proses Requirements Engineering memiliki input dan output yang ditunjukkan pada Gambar 8 dan dijelaskan pada Tabel 1



**Gambar 8 *Input dan Output Proses RE***

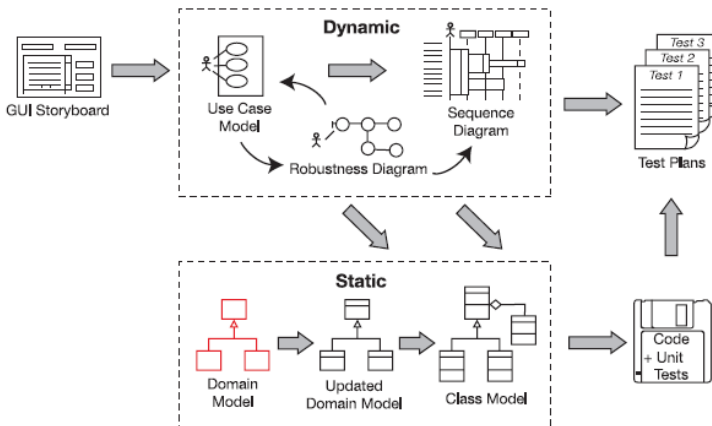
Tabel 1 *Input dan Output Proses RE*

<b><i>Input/output</i></b>	<b><i>Tipe</i></b>	<b><i>Deskripsi</i></b>
<i>Existing system information</i>	<i>Input</i>	Informasi tentang sistem fungsional yang akan digantikan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang di spesifikasi
<i>Stakeholder needs</i>	<i>Input</i>	Deskripsi apa yang dibutuhkan <i>stakeholder</i> dari sistem untuk membantu pekerjaannya
<i>Organisational standards</i>	<i>Input</i>	Standar yang digunakan pada organisasi yang berkaitan dengan <i>system development practice, quality management</i> , dll
<i>Regulations</i>	<i>Input</i>	Regulasi eksternal seperti regulasi kesehatan dan keamanan yang diterapkan sistem
<i>Domain information</i>	<i>Input</i>	Informasi umum tentang domain aplikasi pada sistem
<i>Agreed requirements</i>	<i>Output</i>	Deskripsi kebutuhan sistem yang dipahami dan disetujui <i>stakeholder</i>
<i>System specification</i>	<i>Output</i>	Spesifikasi detail dari fungsional sistem yang dihasilkan

<b><i>Input/output</i></b>	<b><i>Tipe</i></b>	<b><i>Deskripsi</i></b>
<i>System models</i>	<i>Output</i>	Kumpulan model seperti model data flow, model obyek, model proses, dll yang mendeskripsikan sistem dari berbagai perspektif

## 2.5. Iconix Process

Iconix merupakan salah satu model dari rekayasa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pengembangan sebuah software [5]. Pendekatan dari Iconix Process berada diantara *Rational Unified Process* (RUP) yang sangat luas dan *eXtreme Programing* (XP) yang sangat sederhana. Metode ini diperkenalkan oleh Doug Rosenberg. Iconix Process menggunakan use case, seperti RUP tetapi tanpa banyak pentabelan. Iconix Process juga relatif kecil dan sederhana seperti XP tetapi tidak mengabaikan analisis dan design. Iconix Process membuat penggunaan UML menjadi efisien karena tetap terfokus pada requirement. Dengan mengikuti langkah-langkah Iconix Process ini sistem yang kita desain akan tergambarkan dengan jelas bahkan dalam implementasinya mungkin akan lebih mudah. Jadi pada intinya Iconix Process merupakan metode yang berisi proses, langkah, teknik bagaimana caranya agar menghasilkan code dari suatu diagram.



**Gambar 9 Iconix Process**

Dari gambar 9 diatas dapat dilihat bahwa Iconix Process memiliki dua struktur model yaitu struktur dinamis dan struktur statis. Di dalam struktur dinamis terdapat use case diagram, robustness diagram, dan sequence diagram. Sedangkan pada struktur statis terdapat domain model, domain model yang telah *ter-update*, dan class diagram.

Berikut beberapa fitur utama Iconix Process :

- Iconix Process merupakan sebuah metode yang dipicu oleh use case/use case *driven*. Use case tersebut ditentukan sejak awal pengembangan sistem serta menjadi dasar dalam menentukan model dan perilaku dari sistem/*software* yang dibangun.
- Iconix Process merupakan metode yang berdasarkan arsitektur (*architecture-centric*). Arsitektur yang terdapat pada Iconix Process terbagi menjadi dua yaitu arsitektur statis dan arsitektur dinamis. Dimana arsitektur statis nantinya akan mejadi kode-kode program, sedangkan arsitektur dinamis nantinya akan menggambarkan perilaku sistem/*software*.
- Iconix Process merupakan metode yang bersifat iterative dan bertahap (*iterative-incremental*). Banyak iterasi yang dilalui ketika menentukan domain model,



mengidentifikasi dan menganalisa use case, dan iterasi-iterasi lain yang terjadi seiring berjalannya siklus hidup pengembangan sistem/*software*. Komponen-komponen yang terlibat dalam arsitektur statis yang dihasilkan terus diperbaiki (*update*) secara bertahap dengan bantuan dari komponen-komponen yang terdapat pada arsitektur dinamis yang terdiri dari use case, robustness diagram, dan sequence diagram.

- d. Iconix Process menawarkan penggunaan UML (*Unified Modeling Language*) secara tidak berlebihan bahkan cenderung ramping dan minimalis karena hanya melakukan langkah-langkah yang dianggap perlu dan cukup untuk melakukan analisa dan perancangan berorientasi obyek (*Object Oriented*)
- e. Iconix Process memiliki kemampuan penelusuran (*traceability*) yang cukup tinggi. Merujuk kembali kepada kebutuhan fungsional dapat dilakukan dengan berbagai cara mudah pada setiap fase pengembangan *software*. Penelusuran ini juga tampak pada kenyataan setiap obyek dapat dilacak langkah demi langkah, dari analisa menjadi desain dan berakhir dengan implementasi.

## 2.6. UML (Unified Modelling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi obyek’, pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Adapun tujuan dari pemodelan (dalam kerangka pengembangan sistem/perangkat lunak aplikasi) adalah sebagai sarana analisis, pemahaman, visualisasi, dan komunikasi antaranggota tim pengembang (saat seorang analis/perancang perangkat lunak bekerja dalam tim yang beranggotakan beberapa/ banyak anggota), serta sebagai sarana dokumentasi (yang bermanfaat untuk menelaah perilaku perangkat lunak secara seksama serta bermanfaat untuk

melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan) [6].

## 2.7. Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* merupakan proses yang menunjukkan hubungan antar tiap entitas dan relasinya [7]. ERD dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu:

### 1. *One to one relationship*

Jenis hubungan antar tabel yang menggunakan bersama sebuah kolom primary key. Jenis hubungan ini tergolong jarang digunakan, kecuali untuk alasan keamanan atau kecepatan akses data. Misalnya satu departemen hanya mengerjakan satu jenis pekerjaan saja dan satu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja.

### 2. *One to many relationship*

Jenis hubungan antar tabel dimana satu record pada satu tabel terhubung dengan beberapa record pada tabel lain. Jenis hubungan ini merupakan yang paling sering digunakan. Misalnya suatu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja, namun suatu departemen dapat mengerjakan beberapa macam pekerjaan sekaligus.

### 3. *Many to many relationship*

Jenis hubungan ini merupakan hubungan antar tabel dimana beberapa record pada satu tabel terhubung dengan beberapa record pada tabel lain. Misalnya satu departemen mampu mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani oleh banyak departemen.

Dalam pembentukan ERD terdapat 3 komponen yang akan dibentuk yaitu:

- a. Entitas: entitas merupakan suatu obyek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Contoh: Mahasiswa, Kartu Anggota Perpustakaan (KAP), dan Buku.
- b. Hubungan (relasi/relationship) Suatu hubungan adalah hubungan antara dua jenis entitas dan direpresentasikan sebagai garis lurus yang menghubungkan dua entitas.

Contoh: Mahasiswa mendaftar sebagai anggota perpustakaan (KAP), relasinya adalah mendaftar.

- c. Atribut memberikan informasi lebih rinci tentang jenis entitas. Atribut memiliki struktur internal berupa tipe data.

### **Jenis ERD**

ERD (*Entity Relationship Diagram*) terdiri dari dua jenis, yaitu CDM (*Conceptual Data Model*) dan PDM (*Physical Data Model*).

- a. CDM (*Conceptual Data Model*)

CDM dipakai untuk menggambarkan secara detail struktur basis data dalam bentuk logik. Struktur ini independen terhadap semua software maupun struktur data storage tertentu yang digunakan dalam aplikasi ini. CDM terdiri dari obyek yang tidak diimplementasikan secara langsung kedalam basis data yang sesungguhnya.

- b. PDM (*Physical Data Model*)

PDM merupakan gambaran secara detail basis data dalam bentuk fisik. Penggambaran rancangan PDM memperlihatkan struktur penyimpanan data yang benar pada basis data yang digunakan sesungguhnya.

## **2.8. Domain Model**

Domain model merupakan dasar dari struktur statis yang dibangun. Pembuatan domain model adalah suatu pekerjaan yang bertugas menemukan istilah-istilah yang nantinya akan digunakan dalam software, dapat dikatakan pula bahwa domain model merupakan project glossary atau sebuah kamus yang didalamnya terdapat istilah-istilah yang akan digunakan saat pembuatan software. Tujuan pembuatan domain model adalah untuk menjembatani perbedaan interpretasi yang dapat menyebabkan miss-communication antar orang yang terlibat dalam proyek pembuatan software. Dengan kata lain, istilah-istilah yang akan digunakan dibakukan terlebih dahulu dengan membuat domain model. Pembuatan domain model diawali dengan melakukan abstraksi model dalam dunia nyata

yaitu berupa obyek-obyek konseptual yang turut berpartisipasi dalam software yang dibangun.

Berikut ini adalah panduan dalam pembuatan domain model :











- 1) Fokus pada problem domain obyek.
- 2) Gunakan hubungan generalisasi (is-a) dan agregasi (has-a) untuk menunjukkan bagaimana obyek saling berhubungan antara satu dengan yang lain.
- 3) Berikan batasan inisial domain model.
- 4) Organisasikan kelas-kelas yang dibuat menjadi kunci abstraksi dalam problem domain.
- 5) Bedakan antara domain model dengan data model.
- 6) Bedakan antara sebuah obyek dengan tabel database.
- 7) Gunakan domain model sebagai kamus proyek.
- 8) Gunakan inisialisasi domain model sebelum membuat use case untuk menghindari ambiguitas.
- 9) Jangan terlalu berharap bahwa kelas diagram yang kita buat menjadi sangat cocok/ tepat dengan domain model yang kita buat sebelumnya, tetapi harus tetap ada kemiripan diantara keduanya.
- 10) Jangan letakkan kelas-kelas yang menspesifikasikan GUI ke dalam domain model.

Ketika pembuatan domain model telah selesai, maka use case dapat dibuat.

## **2.9. Use Case Diagram**

Use case diagram digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna aplikasi [8]. Use case diagram terdiri atas diagram untuk use case dan actor. Actor merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi.

Use case merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh aktor. Use case digambarkan berbentuk elips dengan nama operasi dituliskan di dalamnya. Actor yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke use case.

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya ( <i>sinergi</i> ).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Gambar 10 Operasi pada Use Case

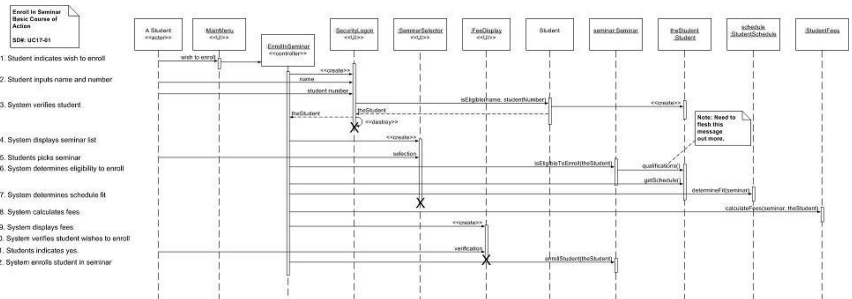
Berikut ini adalah panduan dalam pembuatan use case:

- 1) Ikuti aturan dua paragraph.
- 2) Aturlah use case anda dengan aktor dan use case diagram.
- 3) Buatlah use case anda dengan active voice.

- 4) Buatlah use case anda dengan menggunakan aliran event/respon, menggambarkan dua sisi dari dialog user/sistem.
- 5) Gunakan GUI Storyboard, prototypes, screen mockups, dll
- 6) Ingatlah bahwa use case anda benar-benar waktu proses spesifikasi perilaku.
- 7) Buatlah use case dalam konteks model objek.
- 8) Buatlah use case dengan struktur kata benda-kata kerja-kata benda.
- 9) Referensikan domain class berdasarkan nama.
- 10) Referensikan boundary class berdasarkan nama,

## **2.10. Sequence Diagram**

Sequence Diagram memperlihatkan interaksi sebagai diagram dua dimensi. Dimensi vertikal adalah sumbu waktu; waktu bertambah dari atas ke bawah. Dimensi horizontal memperlihatkan peran pengklasifikasi yang merepresentasikan obyek-obyek mandiri yang terlibat dalam kolaborasi [10]. Masing-masing peran pengklasifikasi direpresentasikan sebagai kolom-kolom vertikal dalam Sequence Diagram – sering disebut garis waktu (lifeline). Selama obyek ada, peran digambarkan menggunakan garis tegas. Selama aktivasi prosedur pada obyek aktif, garis waktu digambarkan sebagai garis ganda. Pesan-pesan digambarkan sebagai suatu tanda panah dari garis waktu suatu obyek ke garis waktu obyek lainnya. Panah-panah yang menggambarkan aliran pesan antarpesan pengklasifikasi digambarkan dalam urutan waktu terjadinya dari atas ke bawah



### Gambar 11 Sequence Diagram

Berikut ini 10 panduan dalam membuat sequence diagram :

- 1) Pahamiilah mengapa kita harus menggambar sequence diagram.
- 2) Buatlah sequence diagram untuk tiap use case, dengan skenario utama dan alternated dalam sequence diagram yang sama.
- 3) Mulailah menggambar sequence diagram dari boundary classes, entity classes, actors, dan use case text yang kita dapatkan dari robustness analysis,
- 4) Gunakanlah sequence diagram untuk menunjukkan behavior dari use case.
- 5) Pastikan bahwa use case text memetakan messages ke dalam sequence diagram.
- 6) Jangan membuang waktu terlalu banyak untuk fokus dalam kontrol.
- 7) Isikan operasi-operasi (method) pada kelas ketika menggambar messages.
- 8) Cek ulang class diagram yang sudah kita buat ketika kita mengisikan method pada kelas, untuk memastikan bahwa method tersebut dibutuhkan oleh kelas
- 9) Cek kesalahan yang mungkin terjadi saat pembuatan sequence diagram sebelum melakukan coding.
- 10) Rapikan terlebih dahulu struktur model statis sebelum melakukan CDR (Critical Design Review)




Dalam Iconix Process, pembuatan sequence memiliki tiga tujuan utama yaitu :

- 1) Mengalokasikan behavior ke kelas.
- 2) Menunjukkan secara rinci bagaimana kelas-kelas saling berinteraksi
- 3) Mendistribusikan methods ke kelas

### **2.11. Class Diagram**

Tujuan dari *Class diagram* adalah untuk mendokumentasikan dan menggambarkan kelas-kelas dalam pemrograman yang nantinya akan dibangun. Design Class diagram menggambarkan kelas berorientasi obyek yang dibutuhkan dalam pemrograman, navigasi di antara kelas, attribute names, dan propertinya, serta method names dan propertinya [11]. Pada Gambar menunjukkan domain class diagram yang dikembangkan pada tahap analisis dan versi design class diagram-nya. Versi design class diagram memiliki sebuah kompartemen baru di bagian bawah yang menentukan method signature atribut-atribut yang ada juga dikaitkan.



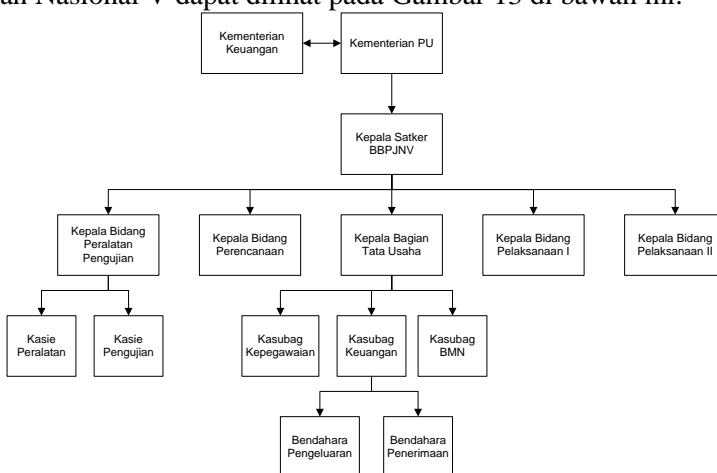
Nama Komponen	Keterangan	Simbol
<i>Class</i>	<i>Class</i> adalah blok-blok pembangun pada pemrograman berorientasi objek. Sebuah <i>class</i> digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas tiga bagian yaitu bagian atas, tengah, dan bawah. Bagian atas menunjukkan nama dari <i>class</i> tersebut. Bagian tengah mendefinisikan property/atribut <i>class</i> . Sedangkan bagian akhir mendefinisikan method-method dari sebuah kelas.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>Nama Class</b>        + atribut        + atribut        + atribut     </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">       - method        - method     </div>
<i>Association</i>	Sebuah merupakan sebuah <i>relationship</i> hubungan paling umum antar 2 <i>class</i> dan dilambangkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antar 2 <i>class</i> tersebut. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe <i>relationship</i> dan juga dapat menampilkan bentuk-bentuk multiplisitas pada sebuah <i>relationship</i> . (Contoh : <i>One-to-one</i> , <i>one-to-many</i> , dan <i>many-to many</i> )	<div style="text-align: center;">       A --- B        (A) (B)     </div>
<i>Composition</i>	Jika sebuah <i>class</i> tidak berdiri sendiri dan harus memakai bagian dari <i>class</i> lain, maka <i>class</i> tersebut memiliki hubungan <i>Composition</i> dan digambarkan dengan sebuah garis dengan ujung berbentuk jajaran genjang berisi-solid	
<i>Dependency</i>	Terkadang sebuah <i>class</i> menggunakan <i>class</i> yang lain. Hal ini disebut dengan hubungan <i>Dependency</i> . Umumnya <i>Dependency</i> digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu <i>class</i> yang menggunakan <i>class</i> lain. Sebuah <i>Dependency</i> dilambangkan dengan sebuah panah bertitik-titik.	
<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> mengindikasikan keseluruhan bagian <i>relationship</i> dan biasanya disebut sebagai relasi	

Gambar 12 Class Diagram

## 2.12. Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V

Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V adalah unit pelaksana teknis yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Bina Marga yang secara teknis dibina oleh Direktur terkait. Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V Surabaya yang dibentuk berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 14/PRT/M/2006 tanggal 17 Juli 2006 menerima pelimpahan, wewenang dan tanggung jawab Unit Pelaksana Teknis Balai Peralatan Jalan Wilayah Surabaya. Dengan terbentuknya Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V Surabaya Unit Pelaksana Teknis tersebut bubar dan segala sumber daya yang dimilikinya menjadi asset Balai Besar. Baik berupa sumber daya manusia, gedung dan peralatan yang dimiliki maupun sumber daya lainnya.

Adapun struktur organisasi dari Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V dapat dilihat pada Gambar 13 di bawah ini.



**Gambar 13 Struktur Organisasi**

Setiap bagian yang ada pada diatas mempunyai tugas dan tanggung jawab masing-masing. Tugas tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kementerian Keuangan dan Kementerian PU adalah suatu instansi Kementerian yang berdiri pada bidang yang berbeda, akan tetapi mempunyai saling keterkaitan.
2. Kepala Satker BBPJNV yaitu Kepala instansi yang bertanggung jawab atas instansi yang dipimpinnya.
3. Kepala Bidang Peralatan dan Pengujian merupakan Kepala yang membawahi bidang peralatan dan pengujian. Bidang ini ada keterkaitan dengan PNPB untuk sewa peralatan dan jasa pengujian laboratorium.
4. Bendahara Pengeluaran yaitu bendahara yang bertanggung jawab dan mengelola uang yang masuk ke instansi.
5. Bendahara Penerimaan yaitu bendahara yang bertanggung jawab menerima, menyimpan, menyetorkan, menatausahakan dan mempertanggungjawabkan uang pendapatan negara dalam rangka pelaksanaan APBN.

### **2.13. Penerimaan Negara Bukan Pajak**

Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) adalah seluruh penerimaan Pemerintah Pusat yang tidak berasal dari penerimaan perpajakan (Pasal 1 angka 1 UU No. 20 Tahun 1997). PNPB dalam UU No. 20 Tahun 1997 dapat dikelompokkan meliputi:

- a. Penerimaan yang bersumber dari pengelolaan dana Pemerintah;
- b. Penerimaan dari pemanfaatan sumber daya alam;
- c. Penerimaan dari hasil-hasil pengelolaan kekayaan Negara yang dipisahkan;
- d. Penerimaan dari kegiatan pelayanan yang dilaksanakan Pemerintah;
- e. Penerimaan berdasarkan putusan pengadilan dan yang berasal dari pengenaan denda administrasi;
- f. Penerimaan berupa hibah yang merupakan hak Pemerintah

#### **2.14. Bendahara Penerimaan**

Pengertian Bendahara secara umum adalah setiap orang yang diberi tugas menerima, menyimpan, membayar dan atau menyerahkan uang atau surat berharga atau barang-barang Negara, sedangkan pengertian Bendahara Penerimaan adalah orang yang ditunjuk untuk menerima, menyimpan, menyetorkan, menatausahakan dan mempertanggungjawabkan uang pendapatan Negara dalam rangka pelaksanaan APBN. Penerimaan Negara Bukan Pajak yang merupakan penerimaan Negara memegang peranan penting dalam membiayai penyelenggaraan pemerintahan Negara dan pembangunan nasional, oleh karenanya diperlukan langkah-langkah pengadministrasian yang efisien agar bermanfaat secara optimal sehingga mendorong pertumbuhan PNBPN dari masa ke masa. Bendahara Penerima juga mempunyai rekening BNI dengan nomor 0154462573 (Bank BNI) yang bertujuan untuk menampung sementara atas setoran dari penyewa yang berada jauh dari bendahara.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir. Metode dalam tugas akhir bertujuan sebagai pedoman dalam pengerjaan tugas akhir, sehingga proses pengerjaan menjadi lebih terarah dan sistematis. Tahapan dan proses dari metode ini dirangkum dalam sebuah diagram alur yang dapat memudahkan untuk memahami metode keseluruhan.

### **3.1. Metode Pengumpulan Data**

Dalam melakukan pengumpulan data, peneliti menggunakan tiga tahap yaitu :

#### **3.1.1. Wawancara**

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab terhadap pihak yang terkait. Dalam Analisis dan Perancangan Sistem Informasi PNBP, wawancara dilakukan kepada Bendahara Penerimaan dan Staf Bendahara. Tujuan melakukan wawancara ini adalah untuk mendapatkan kebutuhan fungsional baru dan kebutuhan fungsional yang sudah ada dari Simponi dan Silabi.

#### **3.1.2. Studi Kepustakaan**

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mencari sumber-sumber literature yang terkait bahasan penelitian. Hasil dari metode ini nantinya akan digunakan sebagai landasan teori dalam penulisan laporan.

#### **3.1.3. Observasi**

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti. Dalam hal ini saya melakukan observasi terhadap software Simponi dan Silabi.

## Metode Analisis dan Perancangan

Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Bab 1 bahwa dalam Analisis dan Perancangan Sistem Informasi PNBPN ini menggunakan metode Iconix Process. Berikut ini tahap-tahap Analisis dan Perancangan berdasarkan tahapan dalam Iconix Process

### 3.1.4. Requirements

Dalam requirement terhadap tiga tahap yaitu :

#### 1) *Functional requirements*

Mengumpulkan segala kebutuhan fungsional yang diperlukan dalam pembuatan perangkat lunak. Kebutuhan fungsional dari perangkat lunak merupakan modal utama dalam pengembangan perangkat lunak. Semua kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak dikumpulkan menjadi satu bagian. Kemudian dilakukan analisis mengenai kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

#### 2) *Domain modeling*

*Domain modeling* merupakan pondasi dari bagian static pada UML. Domain modeling didapatkan dari mengekstrak kata benda yang didapatkan dari functional requirements. Kata benda yang didapatkan saling dihubungkan sesuai kebutuhan dari perangkat lunak.

#### 3) *Behavioral Requirements Definition*

Pendefinisian behavioral requirements dilakukan dengan dua cara yaitu :

##### a. Membuat *GUI Storyboard*

*GUI Storyboard* disesuaikan dengan functional requirements yang telah didefinisikan sebelumnya. Dari functional requirement tersebut, kemudian peneliti merancang GUI untuk Sistem Informasi PNBPN yang akan dibangun nantinya.

##### b. *Use Case modeling*

Use Case modeling merupakan bagian dari Iconix Process yang menjelaskan tentang segala hal yang dilakukan oleh pengguna dari sistem. Proses ini menjelaskan tentang segala hal yang dilakukan oleh pengguna dan hubungan terhadap tanggapan dari

sistem. Dalam proses ini, desain perangkat lunak diharapkan dijelaskan secara rinci karena perangkat lunak didedikasikan berdasarkan kebutuhan pengguna.

c. Milestone 1 : *Requirements Review*

Dalam peninjauan ulang, hal yang dilakukan sebagai berikut :

- Memastikan bahwa bahwa use case *text* telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- Memastikan bahwa *domain model* telah menunjukkan hubungan yang benar.
- Memastikan bahwa use case telah terorganisir dalam satu paket.

3.1.5. *Detailed Design*

a. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram merupakan diagram alur yang disusun berdasarkan robustness diagram. Diagram ini dibuat untuk setiap use case. Tujuan dari dibuatnya diagram ini adalah untuk mengalokasikan behavior ke class.

b. *Update domain model*

Perubahan domain model berdasarkan hasil Sequence Diagram. Pada perubahan ini terdapat penambahan operasi pada domain object.

c. Milestone 3 : *Critical Design review* (CDR)

Peninjauan ulang dilakukan dengan memastikan bahwa desain telah memenuhi semua kebutuhan dari hasil identifikasi sebelumnya.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



## BAB IV PERANCANGAN

Pada bab ini berisi mengenai proses perumusan kebutuhan, mulai dari identifikasi kebutuhan, alur kerja aplikasi, pemodelan proses bisnis, kebutuhan fungsional dan Nonfungsional yang dirumuskan, bagaimana detail use case dari aplikasi, pembuatan user interface dari aplikasi Sistem Informasi PNBPN Terintegrasi.

### 4.1. Metode Pengumpulan Data

Tahap pertama pada bagian perancangan adalah identifikasi kebutuhan. Proses identifikasi kebutuhan dilakukan dengan beberapa metode, diantaranya adalah observasi, interview atau wawancara.

#### 4.1.1 Wawancara

Hal yang pertama dilakukan peneliti adalah melakukan wawancara (*interview*) untuk mengetahui bagaimana detail dari setiap proses bisnis yang berkaitan dengan Penerimaan Negara Bukan Pajak yang dilakukan oleh Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V, disini narasumber yang peneliti wawancara adalah Kepala Keuangan (Bendahara Penerimaan)

Berikut merupakan daftar pertanyaan yang diajukan terkait Analisis dan Perancangan Sistem Informasi PNBPN terintegrasi.

1. Bagaimana proses pencatatan dan pengecekan Penerimaan Negara Bukan Pajak pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V?

*Proses PNBPN pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V menggunakan software Simponi dan Silabi, dan juga masih ada pencatatan penerimaan secara manual.*

2. Siapa saja yang berwenang dalam pencatatan dan pengecekan Penerimaan Negara Bukan Pajak pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V?

*Kepala Keuangan (Bendahara Penerimaan) beserta staffnya*

3. Aktivitas bisnis apa yang sudah ada pada Simponi?  
*Dari pembuatan billing/kwitansi dan pembayaran pihak penyewa kepada Bank.*
4. Aktivitas bisnis apa yang sudah ada pada Silabi?  
*Pada Silabi terdapat proses pembuatan LPJ Penerimaan, Rekapan Setoran, Berita Acara Penerimaan, serta ADK per bulan.*
5. Apakah terdapat kendala dalam proses pencatatan dan pengecekan Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V?  
*Terdapat perbedaan bentuk kedua dimana Simponi berbentuk website dan Silabi berbentuk desktop, hal tersebut membuat pencatatan dan pengecekan penerimaan kurang efisien.*
6. Apakah ada solusi/ide yang dapat Anda berikan untuk permasalahan tersebut?  
*Disini kami menginginkan kedua software tersebut menjadi satu/terintegrasi setidaknya menjadi satu sistem informasi PNBPN berbasis website, tapi untuk itu kami masih menunggu Kementerian Keuangan karena Software Simponi dan Silabi dibuat oleh Kemenkeu.*
7. Apakah sekiranya nanti solusi yang ada sudah efektif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
*Benar karena ketika software yang terintegrasi dapat lebih memudahkan kami serta jika dibuatkan dengan kebutuhan yang baru dimana yang sebelumnya masih manual.*

8. Bagaimana harapan Anda jika nantinya software Simponi dan Silabi kedepannya?

*Harapan saya ketika peneliti menulis buku tugas akhir yang berjudul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi PNBPN pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V, saya dapat menunjukkan hasil penelitian Anda kepada Kemenkeu bahwa Simponi dan Silabi dapat diintegrasikan, sehingga nantinya dapat dibuatkan software sistem informasi PNBPN baru yang lebih benar dan lebih baik dalam memenuhi kebutuhan pencatatan dan pengecekan PNBPN di Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V.*

### **Kesimpulan Wawancara**

Berikut ini merupakan kesimpulan dari hasil wawancara.

Pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V, proses pencatatan dan pengecekan PNBPN diolah oleh Simponi dan Silabi. Dimana Simponi untuk mengolah Pembuatan Billing dan Pembayaran, sedangkan Silabi untuk Pembuatan LPJ Bulanan.

Dari hasil observasi dan wawancara, peneliti mencoba memberikan gambaran fitur yang akan diusulkan.

Pada penggalan kebutuhan melalui wawancara, terdapat fitur tambahan yang tidak ada pada sistem yang diusulkan diawal. Berikut ini merupakan hasil dari proses penggalan kebutuhan kedua:

#### **4.1.2. Studi Kepustakaan**

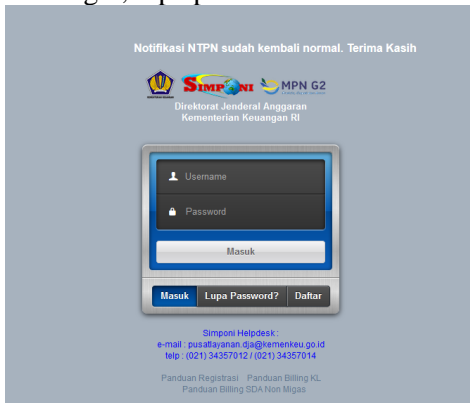
Telah dijelaskan pada Bab 2 yaitu Tinjauan Pustaka

### 4.1.3. Observasi

Melihat dan mempelajari dari software yang sudah ada yaitu Simponi dan Silabi. Berikut adalah screenshot dari aplikasi tersebut.

#### 1. Simponi

Berikut ini merupakan halaman Login dari aplikasi Simponi. Dapat dilihat pada gambar 14 dibawah terdapat fitur untuk login, lupa password dan daftar.



**Gambar 14 Login Simponi**

#### 2. Silabi

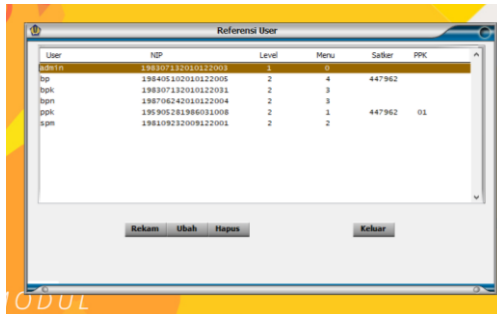
##### a. Halaman Login

Berikut ini adalah halaman Login Silabi, username dan password yang dimasukkan sesuai dengan hak User.

**Gambar 15 Login Silabi**

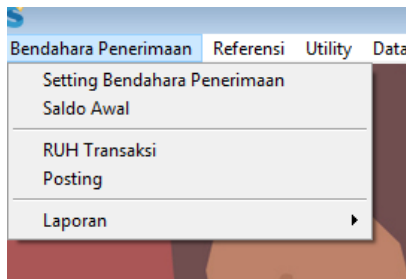


Dapat dilihat pada Gambar 18 terdapat menu untuk meng-*edit user*.



**Gambar 18 Edit User**

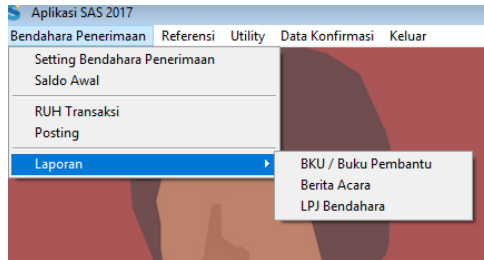
- c. Halaman Bendahara Penerimaan  
 Di halaman Bendahara Penerimaan terdapat menu untuk Setting data Bendahara Penerimaan



**Gambar 19 Setting Bendahara Penerimaan**

d. Menu Laporan

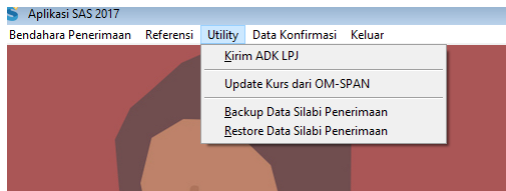
Dalam menu laporan terdapat sub-menu untuk membuat Buku Pembantu, Berita Acara, dan LPJ Bendahara.



**Gambar 20 Menu Laporan**

e. Menu Utilitas

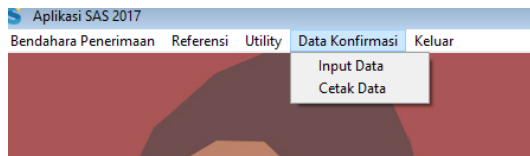
Pada menu utilitas terdapat menu kirim ADK LPJ dan back-up data.



**Gambar 21 Menu Utility**

f. Menu Konfirmasi Pembayaran

Pada Menu Konfirmasi Pembayaran, terdapat menu untuk memasukkan data pembayara dan mencetak pembayaran yang dapat dilihat pada Gambar 22 dibawah.



**Gambar 22 Menu Konfirmasi**

Pada halaman ini Bendahara Penerimaan dapat memasukkan data konfirmasi

[illegible]

### Gambar 23 Input Data Konfirmasi

Setelah memasukkan data konfirmasi dengan benar, Bendahara Penerimaan dapat mencetak data, *output* berupa dokumen berformat .pdf

[illegible]

### Gambar 24 Cetak Data Konfirmasi



## 4.2. Deskripsi Global Perangkat Lunak

### 4.2.1. Perspektif Produk

Sistem Informasi PNBP Terintegrasi merupakan Aplikasi yang dibangun berdasarkan Aplikasi yang sudah ada sebelumnya di Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V, yaitu Simponi dan Silabi. Dimana Simponi digunakan untuk mencatat proses pembayaran dari penyewa. Sedangkan Silabi digunakan Bendahara Penerimaan untuk membuat Laporan Pertanggung Jawaban.

### 4.2.2. Fungsi Produk

- a. Sebagai aplikasi pencatatan penerimaan dari rekanan (penyewa)
- b. Untuk pembuatan billing/ kwitansi..
- c. Untuk memproses pembayaran dari penyewa.
- d. Untuk Pembuatan LPJ Bulanan, Rekapitan Penerimaan, Berita Acara Penerimaan pada Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V.

### 4.2.3. Karakteristik Pengguna

Pengguna perangkat lunak ini adalah Bendahara Penerimaan dan Staf

Perangkat lunak ini digunakan oleh Bendahara Penerimaan untuk menginputkan dan mengolah data penerimaan.

### 4.2.4. Batasan-batasan

Program ini hanya digunakan oleh Bendahara Penerimaan dan Staf. Dalam program ini terdapat beberapa batasan yang harus dipatuhi. Misalnya :

- Aplikasi harus terhubung dengan internet,
- Aplikasi hanya dapat digunakan pada platform Windows/Linux (dengan menggunakan *desktop browser*),
- Aplikasi hanya bisa dibuka atau dipakai oleh akun yang telah terdaftar.

#### 4.2.5. Asumsi dan Kebergantungan

Deskripsi asumsi dan kebergantungan

Asumsi

1. Admin memiliki otoritas secara penuh terhadap manajemen aplikasi Sistem Informasi PNBP Terintegrasi.
2. Aplikasi ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan Bendahara Penerimaan dalam mengolah data PNBP.

Kebergantungan

1. Sistem informasi hanya dapat diakses secara realtime jika terdapat koneksi internet.
2. Aplikasi hanya dapat dipakai dengan device yang memiliki sistem operasi windows 7,8.1, dan 10/linux dengan menggunakan web browser. (tidak dapat diakses melalui mobile web browser)
3. Bendahara Penerimaan dan Staf harus terdaftar di dalam database untuk mengakses program

### 4.3. Deskripsi Rinci Kebutuhan

#### 4.3.1. Antarmuka pemakai

Aplikasi ini menggunakan antarmuka berbasis web dan perangkat keras berupa komputer. Pengguna mengoperasikan antarmuka berbasis web menggunakan web browser dengan sistem operasi windows.

#### 4.3.2. Antarmuka Perangkat Keras

Sistem Informasi PNBP ini berjalan diatas perangkat keras komputer. Berikut spesifikasi minimal komputer untuk menjalankan aplikasi ini

- Processor: Kecepatan 2 Gigahertz (GHz) atau lebih tinggi.
- Memori RAM: 2 Gigabyte (GB) (32-bit) dan 4 GB (64-bit).
- Hard disk: 30 GB (32-bit) dan 40 GB (64-bit) atau lebih besar.

- Graphics card (Display): Microsoft DirectX 9 graphics device dengan WDDM driver atau lebih tinggi lebih baik.
- Memori Graphics (Display): 512 MB atau lebih tinggi.

Karena rata-rata komputer/pc dan laptop di Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V berspesifikasi jauh diatas kebutuhan minimum, maka dapat dipastikan dapat menjalankan aplikasi ini via *web browser* masing-masing komputer/ laptop.

#### 4.3.3. Antarmuka perangkat lunak

Aplikasi ini berbasis web menggunakan framework AJAX yaitu XAJAX 5.0 dan bahasa pemograman PHP. Sedangkan untuk database digunakan MySQL dan webserver Apache.

### 4.4. Atribut Kualitas Perangkat Lunak

#### 4.4.1. Keandalan

Program ini memiliki kelebihan dalam hal membantu pembukuan yang dimiliki oleh Balai Besar. Khusus pada bagian penerimaan dan pembuatan laporan bulanan oleh Bendahara Penerimaan.

#### 4.4.2. Ketersediaan

Ketersediaan data penerimaan, pembayaran, penyewa, dan alat/jasa diperiksa oleh Bendahara Penerimaan/ Staf setiap harinya.

#### 4.4.3. Keamanan

Keamanan masing-masing user dapat diandalkan, karena setiap user memiliki hak dan tugas yang berbeda.

#### 4.4.4. Keremawatan (*maintability*)

Sistem Informasi PNBPTerintegrasi tidak memerlukan perawatan khusus, hanya berkaitan dengan permasalahan databasenya, bila terjadi space penuh atau crash (karena sistem ini telah dibuat sedemikian rupa sehingga mampu memberikan keandalan dan stabilitas yang tangguh.).

#### 4.4.5. Kepemindahan (*portability*)

Sistem Informasi PNBPN Terintegrasi bersifat tidak portable, karena secara khusus dirancang hanya untuk digunakan di lingkungan Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V

### 4.5. Requirements

#### 4.5.1. Functional Requirements Definition

##### 4.5.1.1. Hasil Identifikasi Kebutuhan

###### Aktor

Dari hasil identifikasi kebutuhan terdapat dua pelaku yang berperan dalam penggunaan sistem. Diantaranya adalah:

1. Admin
2. Bendahara Penerimaan/Staf Bendahara

#### Translasi hasil wawancara dan obseravasi ke dalam kebutuhan

Berikut ini merupakan translasi dari proses wawancara penggalan kebutuhan dan observasi ke dalam kebutuhan aplikasi.

**Tabel 2 Translasi Wawancara**

No.	User Story	Kebutuhan
1.	Tersedianya aplikasi pencatatan dan pengecekan PNBPN yang terintegrasi	Sistem menggunakan database terpusat
2.	Sistem sesuai dengan karakteristik sistem yang telah digunakan Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V sehingga dapat diakses dengan mudah	Sistem berbasis web

No.	User Story	Kebutuhan
3.	Terdapat dua aktor yang akan menggunakan sistem dengan hak akses yang berbeda sesuai dengan aktivitas bisnis dari masing-masing aktor	Sistem menyediakan fitur untuk melakukan autentifikasi pengguna
5.	Sistem dapat mencatat dan menyimpan informasi PNBPN di Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V Dari data laporan ini, nantinya dapat dilihat rekapnya sehingga memudahkan dalam melakukan analisis data.	Sistem menyediakan fitur untuk melakukan pencatatan data penyewa, biaya sewa, dll.
6.	Sistem dapat mengelola data penyewa dan penerimaan dari penyewa	Sistem menyediakan fitur untuk membuat Berita Acara Penerimaan, Rekap Penerimaan, LPJ Bulanan yang digunakan untuk review oleh Bendahara Penerimaan

#### 4.5.1.2. Gambaran Sistem

Setelah dilakukan proses pengggalian kebutuhan sebelumnya, maka gambaran sistem adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Gambaran Sistem

<b>Kebutuhan</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Tersedia aplikasi pencatatan Sistem Informasi PNBP</b>	Pada fitur ini Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V dapat melakukan penerimaan dan pengolahan biaya alat/jasa yang disewakan.
<b>Tersedia sistem untuk melihat informasi PNBP</b>	Dari data penyewa yang dimasukkan, dapat dilihat detail datanya (seperti benda yang disewa, berapa lama disewa, dan berapa biayanya) untuk kebutuhan pada Balai Besar.
<b>Tersedianya sistem pengecekan dan pencatatan informasi PNBP</b>	Pada fitur ini maka Bendahara dapat melakukan pengecekan data penyewa yang telah diinputkan. Sehingga data pemasukan yang akan dicatat adalah data yang sesuai dengan data yang valid.
<b>Tersedianya sistem untuk melihat dan mencetak billing pembayaran penyewa</b>	Dari data tagihan yang telah dimasukkan, dapat dilihat datanya untuk kebutuhan Balai Besar.
<b>Tersedianya sistem untuk melihat dan mencetak surat perjanjian penyewa</b>	Pada fitur bendahara/staffnya dapat mencetak surat perjanjian persewaan.
<b>Tersedianya sistem untuk membuat laporan bulanan (LPJ)</b>	Pada fitur Kepala Bendahara dapat membuat dan mencetak

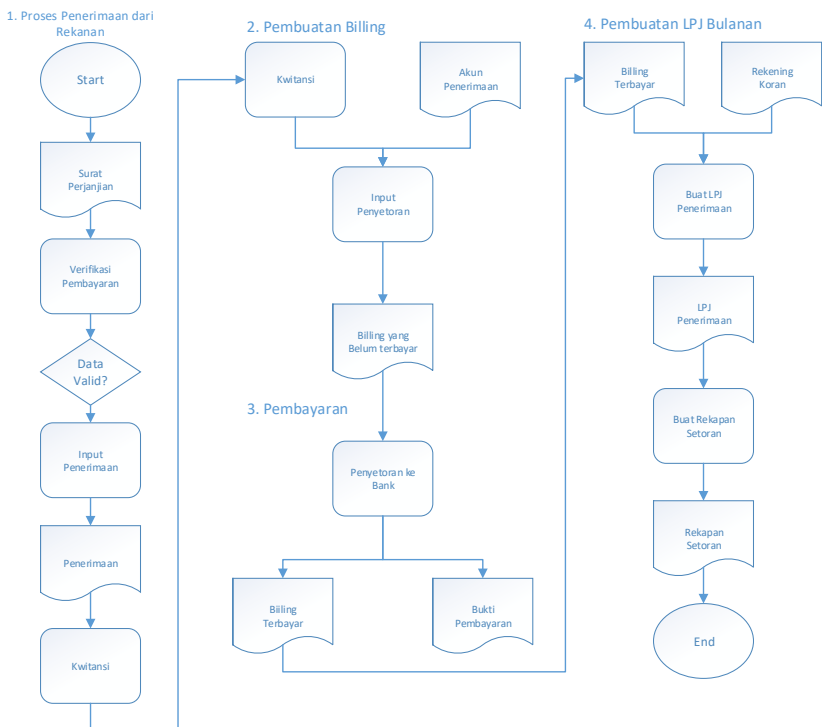
<b>Kebutuhan</b>	<b>Deskripsi</b>
	laporan bulanan dari PNBP di Balai Besar.
<b>Tersedia sistem untuk melakukan cetak dan simpan.</b>	Pada fitur pengguna dapat melihat dan mencetak data yang dibuat, output berupa LPJ Penerimaan, Berita Acara Penerimaan, ADK per Bulan, dan Rekapian Setoran

### 4.5.1.3. Proses Bisnis

a. Proses Bisnis yang Diharapkan

Berikut proses Bisnis yang diharapkan di Aplikasi Sistem Informasi PNPB Terintegrasi. Terdapat fungsi penting yaitu:

1. Proses Penerimaan dari Rekanan.
2. Pembuatan *Billing*/Kwitansi.
3. Validasi Pembayaran.
4. Pembuatan LPJ Bulanan.



**Gambar 25 Proses Bisnis yang Diharapkan**



#### 4.5.1.4. Kebutuhan Fungsional

Mengambarkan fungsionalitas sistem atau layanan-layanan sistem. Kebutuhan fungsional didapatkan dari Simponi dan Silabi serta hasil wawancara yang dilakukan kepada Bendahara untuk mendapatkan beberapa kebutuhan fungsional baru.

**Tabel 4 Kebutuhan Fungsional**

KF-01	Sistem menyediakan fitur bagi pengguna untuk melakukan membuat akun, masuk (login) akun, dan keluar (logout) akun
KF-02	Sistem menyediakan fitur bagi admin untuk mengelola master, termasuk didalamnya adalah data master akun.
KF-03	Sistem menyediakan fitur untuk proses penerimaan dari penyewa yang menghasilkan output berupa kwitansi.
KF-04	Sistem menyediakan fitur untuk pembuatan billing (input penyeteran).
KF-05	Sistem menyediakan fitur untuk review dan validasi pembayaran billing.
KF-06	Sistem menyediakan fitur untuk cetak billing dan bukti pembayaran.
KF-07	Sistem menyediakan fitur untuk pembuatan LPJ Bulanan
KF-08	Sistem menyediakan fitur untuk cetak dan simpan (output berupa LPJ Penerimaan, Berita Acara Penerimaan, ADK per Bulan, dan Rekap Setoran)

#### 4.5.1.5. Kebutuhan Non Fungsional

Pada identifikasi kebutuhan non fungsional yang telah dilakukan sebelumnya, maka kebutuhan non fungsional yang di inisiasi berdasarkan faktor McCall adalah sebagai berikut :

##### a. Performansi

**Tabel 5 Kebutuhan Performansi**

<b>ID</b>	<b>Kebutuhan</b>	<b>Tuntutan Kebutuhan</b>
KNF01	Availability	Dapat diakses melalui web browser desktop secara realtime.
KNF02	Reliability	Tidak pernah gagal
KNF03	Ergonomy	Mudah digunakan oleh pengguna.
KNF04	Memory	Penyimpanan database MySQL
KNF05	Response Time	Waktu Aplikasi untuk merespon request dari user tergantung dari koneksi internet.

##### b. Atribut Sistem Perangkat Lunak

**Tabel 6 Atribut Sistem Perangkat Lunak**

<b>ID</b>	<b>Kebutuhan</b>	<b>Tuntutan Kebutuhan</b>
KNF06	<i>Error-Handling</i>	Terdapat pemberitahuan apabila pengisian tidak sesuai dengan sistem
N/A	<i>Message</i>	N/A
KNF07	Keamanan	Hanya dapat digunakan dengan akun yang telah terdaftar
N/A	Portabilitas	N/A

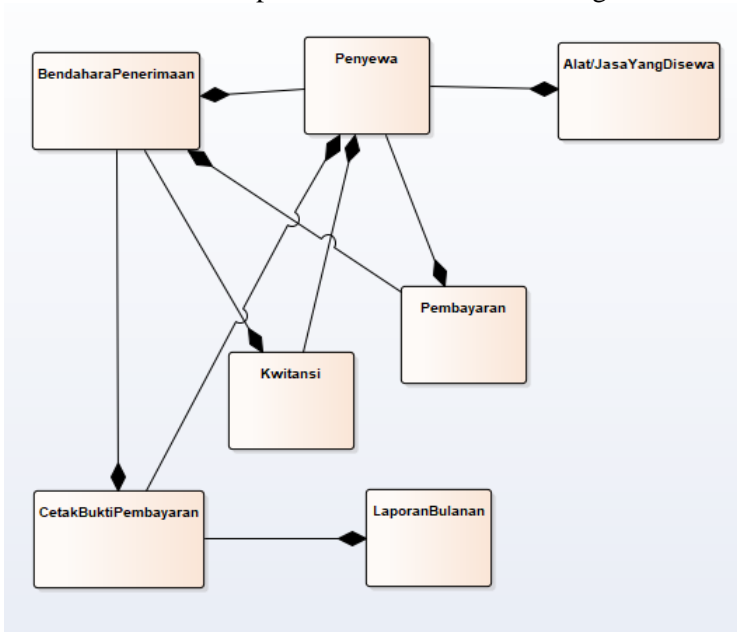
**c. Kebutuhan Lain**

**Tabel 7 Kebutuhan Lain**

<b>ID</b>	<b>Kebutuhan</b>	<b>Tuntutan Kebutuhan</b>
KNF08	Tampilan Aplikasi	Memberikan gambaran umum kegunaan sistem dan GUI berbasis web desktop
KNF09	Format menu	Deskripsi umum penggunaan button pada sistem jelas.
KNF09	Warna aplikasi	Bervariasi
KNF10	Jenis font	Formal

#### 4.5.2. Domain Modeling

Hasil pendefinisian kebutuhan fungsional merupakan sumber utama dalam pembuatan domain modelling.



**Gambar 26 Domain Modeling**

Dari hasil domain modeling didapat beberapa kata benda yaitu :

- Bendahara Penerimaan
- Penyewa
- Alat/Jasa
- Kwitansi
- Pembayaran
- Cetak Bukti Pembayaran
- Laporan Bulanan

### 4.5.3. Behavioral Requirement Definition

#### 4.5.3.2. Membuat Storyboard GUI

Storyboard GUI disesuaikan dengan functional requirements yang telah didefinisikan sebelumnya. Dari functional requirements tersebut, peneliti kemudian merancang GUI untuk software Sistem Informasi PNBP Terintegrasi

##### a. Halaman Login

Form login merupakan form yang menentukan apakah pengguna tersebut dapat mengakses aplikasi ini. Pada form login ini, pengguna diberikan kesempatan sebanyak tiga kali. Jika pengguna salah melakukan login, maka pengguna secara otomatis akan ditunda untuk masuk ke aplikasi ini. Setiap pengguna memiliki user dan password masing-masing. Pengguna dibagi menjadi dua yaitu admin dan bendahara penerimaan. Dimana tiap user mempunyai ketentuan tersendiri untuk bisa mengakses aplikasi.

The storyboard shows a login interface for the 'Kementerian Pekerjaan Umum BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL V'. It includes a logo placeholder, the system name 'Sistem Informasi PNBP Terintegrasi', and login fields for 'Username' and 'Password'. A 'Login' button is present, along with a date display 'DD/MM/YYYY'.

Logo: LOGO

Kementerian Pekerjaan Umum  
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL V

Sistem  
Informasi  
PNBP  
Terintegrasi

Username

Password

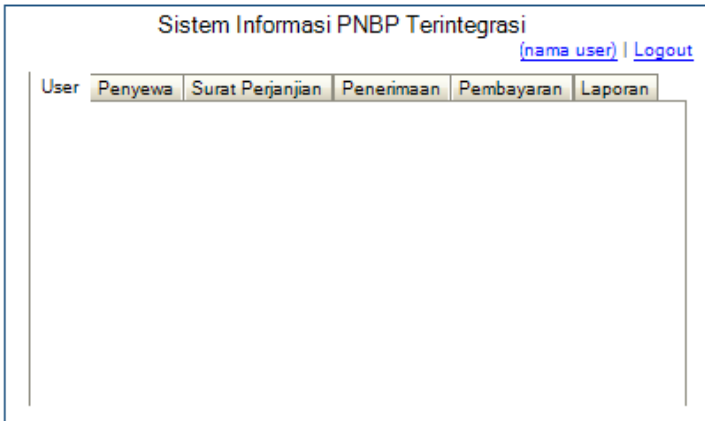
Login

DD/MM/YYYY

Gambar 27 Halaman Login

b. Halaman Utama

Menampilkan fungsi utama dari aplikasi, terdapat beberapa tab sesuai dengan fungsinya.



**Gambar 28 Halaman Utama**

c. Halaman User

Ketika tab User di klik maka akan muncul seperti gambar dibawah. Terdapat fungsi tambah, edit, dan hapus user.

Sistem Informasi PNPB Terintegrasi

(nama user) | [Logout](#)

User **Penyewa** Surat Perjanjian Penerimaan Pembayaran Laporan

id	Nama	Jabatan	Level

Tambah

Edit

Hapus

Gambar 29 Halaman User

d. Tambah User

Pada halaman tambah user, pengguna dapat mengisi semua data yang dibutuhkan, ketika sudah selesai dapat meng-klik tombol simpan. Jika data yang dimasukkan tidak lengkap dan tetap meng-klik tombol simpan maka akan muncul pesan untuk melengkapi data.

Tambah User

ID [ ]

Nama [ ]

Jabatan [ ]

Level [ ]

Simpan Batal

Gambar 30 Tambah User

e. Edit User

Pada halaman edit user, pengguna mengisi data yang akan diganti kemudian baru disimpan, jika ada data

yang kosong dan tetap meng-klik simpan maka akan muncul pesan untuk melengkapi data.

The 'Edit User' form contains the following fields and controls:

- ID: 123456
- Nama: abcdef
- Jabatan: abcd
- Level: 1 (dropdown menu)
- Buttons: Simpan, Batal
- Level dropdown options: 1, 2

**Gambar 31 Edit User**

f. Halaman Penyewa

Ketika tab penyewa di klik maka akan muncul seperti gambar dibawah. Terdapat fungsi tambah, edit, dan hapus penyewa.

The 'Sistem Informasi PNBPN Terintegrasi' interface includes the following elements:

- Navigation tabs: User, **Penyewa**, Surat Perjanjian, Penerimaan, Pembayaran, Laporan
- Logout link: [\(nama user\) | Logout](#)
- Table with columns: ID, Nama, Alamat, Insta...
- Action buttons: Tambah, Edit, Hapus

**Gambar 32 Halaman Penyewa**



g. Tambah Penyewa

Pada halaman tambah penyewa, pengguna dapat mengisi semua data yang dibutuhkan, ketika sudah selesai dapat meng-klik tombol simpan. Jika data yang dimasukkan tidak lengkap dan tetap meng-klik tombol simpan maka akan muncul pesan untuk melengkapi data.

**Tambah Penyewa**

ID

Nama

Alamat

Instansi

Alat/Jasa

Tanggal Sewa

July 2017

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

Sewa Dump Truc  
Sewa Wheel Load  
Sewa Tyre Roller  
Sewa Genset  
Sewa Rumah Din  
Sewa Lahan  
Jasa Laboratorium

**Gambar 33 Tambah Penyewa**

- h. Halaman Surat Perjanjian  
Pada halaman surat perjanjian terdapat tombol edit dan cetak.

The screenshot shows the 'Surat Perjanjian' page. At the top, there's a header 'Sistem Informasi PNB Terintegrasi' with a user profile '(nama user)' and a 'Logout' link. Below the header is a navigation bar with tabs: 'User', 'Penyewa', 'Surat Perjanjian' (active), 'Penerimaan', 'Pembayaran', and 'Laporan'. The main content area has a 'KOP SURAT' label above a large text input field containing 'SURAT PERJANJIAN'. To the right of the input field are two buttons: 'Edit' and 'Cetak'.

**Gambar 34 Surat Perjanjian**

- i. Halaman Penerimaan  
Pada halaman penerimaan terdapat tombol edit dan cetak.

The screenshot shows the 'Penerimaan' page. The header and navigation bar are the same as in Gambar 34. The main content area has a 'KOP SURAT' label above a large text input field containing 'Billing Penerimaan'. To the right of the input field are two buttons: 'Edit' and 'Cetak'. A modal window titled 'Tambah User' is open, showing fields for 'Nama' (a dropdown menu), 'Tanggal', and 'Biaya'. Below these fields are two buttons: 'Simpan' and 'Batal'.

**Gambar 35 Surat Penerimaan**

- j. Halaman Pembayaran  
Pada halaman pembayaran terdapat tombol edit dan cetak.

The screenshot displays the 'Sistem Informasi PNB Terintegrasi' web application. At the top, there is a header with the system name and a user profile section showing '(nama user)' and a 'Logout' link. Below the header is a navigation bar with tabs: 'User', 'Penyewa', 'Surat Perjanjian', 'Penerimaan', 'Pembayaran', and 'Laporan'. The 'Pembayaran' tab is currently selected. The main content area features a table with columns 'ID', 'Nama', 'Alat/Jas.', and 'Pembay.'. To the right of the table are two buttons: 'Edit' and 'Cetak'. An arrow points from the 'Edit' button to a modal window titled 'Edit Pembayaran'. This modal contains four input fields: 'ID', 'Nama' (a dropdown menu), 'Alat/Jasa', and 'Pembayaran'. At the bottom of the modal are two buttons: 'Simpan' (highlighted in green) and 'Batal'.

**Gambar 36 Halaman Pembayaran**

#### 4.5.3.3. Memodelkan Use Case

Tahap ini merupakan tahap dalam pembuatan use case yang ditentukan berdasarkan kebutuhan fungsional dari sebuah sistem informasi PNPB Terintegrasi yang akan dibuat. Berikut ini merupakan hasil turunan dari kebutuhan fungsional yang akan menjadi use case.

**Tabel 8 Turunan Kebutuhan Fungsional menjadi Use Case**

<b>Kebutuhan Fungsional</b>	<b>Use Case</b>
KF-01. Sistem menyediakan fitur bagi pengguna untuk melakukan membuat akun, masuk (login) akun, dan keluar (logout) akun	<b>UC1.1.</b> Login <b>UC1.2.</b> Logout
KF-02. Sistem menyediakan fitur bagi admin untuk mengelola master, termasuk didalamnya adalah data master akun.	<b>UC2.1.</b> Melihat seluruh data user <b>UC2.2.</b> Input data user <b>UC2.3.</b> Edit data user <b>UC2.4.</b> Menghapus data user
KF-03. Sistem menyediakan fitur untuk proses penerimaan dari penyewa yang menghasilkan output berupa kwitansi.	<b>UC3.1.</b> Melihat/cari data penyewa <b>UC3.2.</b> Tambah data penyewa <b>UC3.3.</b> Edit data penyewa <b>UC3.4.</b> Menghapus data penyewa
KF-04. Sistem menyediakan fitur untuk pembuatan billing (input penyeteroran).	<b>UC4.1.</b> Buat Surat Perjanjian <b>UC4.2.</b> Cetak Surat Perjanjian <b>UC4.3.</b> Input Penerimaan <b>UC4.4.</b> Cetak Kwitansi
KF-05. Sistem menyediakan fitur untuk review dan validasi pembayaran billing.	<b>UC5.1.</b> Lihat Data Pembayaran <b>UC5.2.</b> Validasi/Edit Pembayaran

KF-06. Sistem menyediakan fitur untuk cetak billing dan bukti pembayaran.	<b>UC6.1.</b> Cetak Pembayaran
KF-07. Sistem menyediakan fitur untuk pembuatan LPJ Bulanan bagi Bendahara Penerimaan	<b>UC7.1.</b> Buat Berita Acara Penerimaan <b>UC7.2.</b> Buat LPJ Penerimaan <b>UC7.3.</b> Buat Rekapian Setoran
KF-08. Sistem menyediakan fitur untuk cetak dan simpan (output berupa LPJ Penerimaan, Berita Acara Penerimaan, ADK per Bulan, dan Rekapian Setoran) bagi Bendahara Penerimaan	<b>UC8.1.</b> Cetak Berita Acara Penerimaan <b>UC8.2.</b> Cetak LPJ Bulanan <b>UC8.3.</b> Cetak Rekapian Setoran <b>UC8.4.</b> Impor/Ekspor ADK Bulanan

### Detail Use Case

Untuk memudahkan dalam proses pembuatan aplikasi, dibuatlah poin-poin yang diharapkan dari setiap use case. Berikut ini merupakan detail dari setiap use case:

**Tabel 9 Detail Use Case**

<b>Usecase</b>	<b>Detail Use Case</b>
<b>UC1.1. Login</b>	Error Message untuk proses login
<b>UC1.2. Logout</b>	Kembali ke Halaman Login.
<b>UC2.1. Melihat seluruh data user</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data ditampilkan dalam bentuk tabel.</li> <li>▪ Terdapat <i>button</i> hapus dan edit di setiap baris data.</li> </ul>
<b>UC2.2. Input data user</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Form input meliputi id user, nama user, jabatan user, dan level user.</li> <li>▪ Ada notifikasi sukses dan error message.</li> </ul>
<b>UC2.3. Edit data user</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data yang diedit sesuai dengan data yang dipilih pada baris tabel data user</li> <li>▪ Form edit user meliputi id user, nama user, jabatan user, dan level user.</li> <li>▪ Form menampilkan data user sebelum diedit</li> <li>▪ Ada notifikasi sukses dan error message.</li> </ul>

<p><b>UC2.4. Menghapus data user</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data yang dihapus sesuai user dengan data yang dipilih pada baris data</li> <li>▪ Ada alert message sebelum menghapus data</li> </ul>
<p><b>UC3.1. Melihat/cari data penyewa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data ditampilkan dalam bentuk tabel.</li> <li>▪ Data dapat difilter sesuai alat/jasa yang disewa</li> </ul>
<p><b>UC3.2. Tambah data penyewa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Form input meliputi id penyewa, nama penyewa, alamat, penyewa, instansi penyewa, alat/ jasa yang disewa, dan tanggal sewa.</li> <li>▪ Ada notifikasi sukses dan error message.</li> </ul>
<p><b>UC3.3. Edit data penyewa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data yang diedit sesuai dengan data yang dipilih pada baris tabel data penyewa</li> <li>▪ Form edit meliputi id penyewa, nama penyewa, alamat, penyewa, instansi penyewa, alat/ jasa yang disewa, dan tanggal sewa.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ada notifikasi sukses dan error message.</li> </ul>
<b>UC3.4. Menghapus data penyewa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data yang dihapus sesuai dengan data yang dipilih pada baris tabel data penyewa</li> <li>▪ Ada alert message sebelum menghapus data.</li> </ul>
<b>UC4.1. Buat Surat Perjanjian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data ditampilkan dalam bentuk dokumen</li> <li>▪ Terdapat tombol simpan ketika user masuk dihalaman edit.</li> </ul>
<b>UC4.2. Cetak Surat Perjanjian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Output berupa dokumen</li> </ul>
<b>UC4.3. Input Penerimaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data yang diedit sesuai dengan data yang dipilih pada baris tabel data penerimaan.</li> <li>▪ Form penerimaan meliputi nama penyewa, tanggal kadaluarsa pembayaran dan biaya yang harus dibayarkan.</li> <li>▪ Ada notifikasi sukses dan error message.</li> </ul>
<b>UC4.4. Cetak Kwitansi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Output berupa dokumen</li> <li>▪ Berisikan data penyewa, tanggal kadaluarsa</li> </ul>



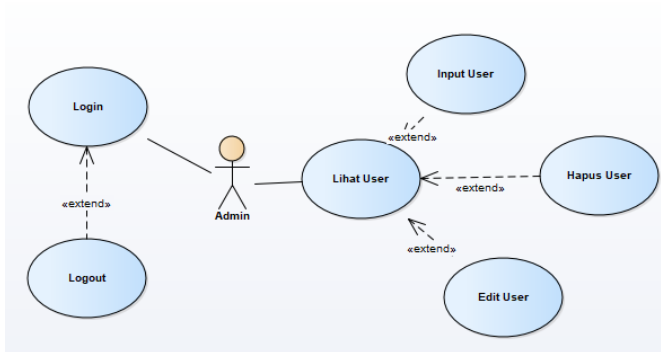
	pembayaran, biaya yang harus dibayarkan, dan nomor rekening Bank milik Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V
<b>UC5.1. Lihat Data Pembayaran</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data ditampilkan dalam bentuk tabel.</li> <li>▪ Form id penyewa, alat/jasa yang disewa, dan pembayaran (sudah/belum dibayar)</li> <li>▪ Terdapat <i>button</i> hapus dan edit.</li> </ul>
<b>UC5.2. Validasi/ Edit Pembayaran</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Form id penyewa, alat/jasa yang disewa, dan pembayaran (sudah/belum dibayar).</li> <li>▪ Ada notifikasi sukses dan error message.</li> </ul>
<b>UC6.1. Cetak Pembayaran</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Output berupa dokumen pembayaran</li> <li>▪ Berisikan nama penyewa, alamat penyewa, instansi penyewa, keterangan lunas biaya sewa</li> </ul>

### a. Use Case Diagram

Berikut ini merupakan usecase diagram berdasarkan setiap aktor yang menggunakan aplikasi Sistem Informasi PNBP Terintegrasi.

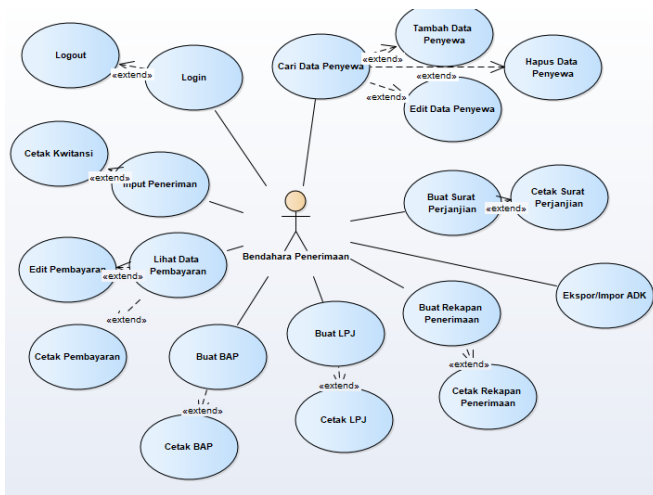
#### *Use Case Diagram Berdasarkan Aktor*

Gambar dibawah ini merupakan hubungan antara setiap usecase dengan masing-masing aktor.



**Gambar 37 Use Case Admin**

Gambar 37 menunjukkan Use Case berdasarkan Admin, disini dapat kita lihat admin dapat melakukan *login*, *logout*, *lihat user*, *input user*, *edit user*, dan *hapus user*



**Gambar 38 Use Case Bendahara Penerimaan**

Gambar 38 menunjukkan aktivitas-aktivitas yang dapat dilakukan oleh Bendahara Penerimaan.

### b. Use Case Description

Use case description akan menjelaskan bagaimana skenario sistem berjalan dari masing-masing use case yang telah dirancang. Dibawah ini merupakan tabel yang berisi deskripsi dari setiap use case.

**Tabel 10 Use Case Description untuk Fungsi Login**

	UC1.1 Login
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat masuk ke dalam sistem
<b>Direct actor</b>	IT Admin dan Bendahara Penerimaan/Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	-

<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor mengakses aplikasi pada browser Sistem menampilkan formulir login</li> <li>2. Aktor mengisi ID pegawai dan password dengan benar Sistem menampilkan formulir yang telah diisi</li> <li>3. Aktor menekan tombol Login Sistem memeriksa kebenaran data Login</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman utama dari aplikasi Sistem Informasi PNPB Terintegrasi</li> </ol>
<b>Skenario alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika aktor tidak mengisi formulir lalu menekan tombol Login, maka sistem menampilkan pesan <i>“Mohon lengkapi formulir Login”</i></li> <li>• <b>Alternate</b> Jika aktor tidak mengisi formulir dengan data yang salah lalu menekan tombol Login, maka sistem menampilkan pesan <i>“Login Gagal! Username atau password salah”</i></li> </ul>

Tabel 11 Use Case Description untuk Fungsi Logout

	<b>UC1.2 Logout</b>
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat keluar dari sistem
<b>Direct actor</b>	IT Admin dan Bendahara Penerimaan/ Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	<i>Extend</i>
<b>Pre condition</b>	Aktor telah melakukan UC1.1. Login
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor menekan tombol Logout yang ada pada semua halaman Sistem akan menampilkan halaman Login kembali</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif</b>	-

Tabel 12 Use Case Description untuk Fungsi Melihat seluruh data user

	<b>UC2.1. Melihat seluruh data user</b>
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat melihat seluruh data user
<b>Direct actor</b>	IT Admin
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	Aktor sudah melakukan Login dengan user level IT Admin

<b>Skenario utama</b>	1. Aktor memilih menu User Sistem menampilkan daftar user dalam bentuk tabel
<b>Skenario Alternatif</b>	-

Tabel 13 Use Case Description untuk Fungsi Input data user

	<b>UC2.2. Input data user</b>
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat menambahkan user (Bendahara Penerimaan dan Staf Bendahara)
<b>Direct actor</b>	IT Admin
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	Aktor berada pada halaman user
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor menekan tombol tambah user Sistem menampilkan formulir input user baru</li> <li>2. Aktor mengisi form input user baru dan menekan tombol submit Sistem menyimpan data kedalam database</li> </ol>

<b>Skenario Alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika terdapat field pada formulir yang masih kosong maka sistem menampilkan pesan “<i>Gagal ! Mohon periksa kembali format pengisian</i>”</li> </ul>
----------------------------	--

Tabel 14 Use Case Description untuk Fungsi Edit data user

	<b>UC2.3. Edit data user</b>
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat mengedit data user yang telah disimpan
<b>Direct actor</b>	IT Admin
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	Aktor telah melakukan usecase UC2.1. Melihat data user

<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor menekan icon Edit pada baris data yang ingin diubah Sistem menampilkan form edit data user</li> <li>2. Aktor mengubah isi form data user Sistem menampilkan form dengan isian yang telah diubah</li> <li>3. Aktor menekan tombol Submit Sistem menampilkan notifikasi sukses dan menyimpan perubahan data kedalam database</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan kembali ke halaman sebelumnya.</li> </ul>



Tabel 15 Use Case Description untuk Fungsi Menghapus data user

	UC2.4. Menghapus data user
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat menghapus data cabang
<b>Direct actor</b>	IT Admin
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	-
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor menekan icon Hapus pada baris data yang ingin diubah Sistem menampilkan message alert penghapusan data</li> <li>2. Aktor Menekan tombol OK Sistem menampilkan notifikasi dan menghapus data</li> </ol>
<b>Skenario alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan menutup jendela <i>message alert</i> dan tidak menghapus data.</li> </ul>

**Tabel 16 Use Case Description untuk Fungsi Melihat/ Cari data penyewa**

	<b>UC3.1. Melihat/cari data penyewa</b>
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat melihat/mencari data penyewa
<b>Direct actor</b>	Bendahara Penerimaan/ Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	-
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu Data Penyewa Sistem menampilkan semua rekap data penyewa disimpan dalam bentuk tabel</li> <li>2. Aktor memilih atribut filter data Sistem menampilkan rekap data sesuai dengan pilihan filter data</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika tidak ada data pada database maka sistem menampilkan pesan “<i>Tidak ada data untuk ditampilkan</i>”</li> </ul>

Tabel 17 Use Case Description untuk Fungsi Tambah data penyewa

	UC3.2. Tambah data penyewa
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat menambah data penyewa
<b>Direct actor</b>	Bendahara      Penerimaan/      Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	-
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu Data Penyewa Sistem menampilkan semua rekap data penyewa disimpan dalam bentuk tabel</li> <li>2. Aktor memilih tombol “Add” Sistem menampilkan form input data penyewa</li> <li>3. Aktor mengisi data penyewa Sistem menampilkan form yang telah terisi</li> <li>4. Aktor menekan tombol submit Sistem menampilkan notifikasi sukses dan menyimpan data yang telah diisikan</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika terdapat field pada formulir yang masih</li> </ul>

	kosong maka sistem menampilkan pesan “ <i>Gagal ! Mohon periksa kembali format pengisian</i> ”
--	--

Tabel 18 Use Case Description untuk Fungsi Edit data penyewa

	<b>UC3.3. Edit data penyewa</b>
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat mengedit data penyewa
<b>Direct actor</b>	Bendahara      Penerimaan/      Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	Aktor telah melakukan usecase UC3.1. Melihat/ cari data penyewa
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor menekan icon “Edit” pada baris data yang ingin diubah Sistem mengarahkan pada data penyewa yang ingin diubah</li> <li>2. Aktor mengubah isi form data penyewa Sistem menampilkan form yang telah diubah</li> <li>3. Aktor menekan tombol submit Sistem menampilkan notifikasi dan menyimpan</li> </ol>

	perubahan data kedalam database
<b>Skenario Alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan kembali ke halaman sebelumnya.</li> </ul>

Tabel 19 Use Case Description untuk Fungsi Menghapus data penyewa

	<b>UC3.4. Menghapus data penyewa</b>
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat menghapus data penyewa
<b>Direct actor</b>	Bendahara    Penerimaan/    Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	-
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor menekan icon “Delete” pada baris data yang ingin diubah Sistem menampilkan message alert penghapusan data</li> <li>2. Aktor Menekan tombol OK Sistem menampilkan notifikasi dan menghapus data</li> </ol>

<b>Skenario alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan menutup jendela <i>message alert</i> dan tidak menghapus data.</li> </ul>
----------------------------	---

Tabel 20 Use Case Description untuk Fungsi Membuat Surat Perjanjian

	<b>UC4.1. Membuat Surat Perjanjian</b>
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat membuat surat perjanjian sewa
<b>Direct actor</b>	Bendahara      Penerimaan/ Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	-
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu Surat Perjanjian Sistem menampilkan Surat Perjanjian</li> <li>2. Aktor memilih submenu Edit Surat Perjanjian Sistem menampilkan tabel berisi Nama Penyewa, Instansi Penyewa, Alat/ Jasa yang disewa</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif</b>	-

**Tabel 21 Use Case Description untuk Fungsi Cetak Surat Perjanjian**

	<b>UC4.2. Cetak Surat Perjanjian</b>
<b>Ringkasan</b>	Use case ini bertujuan agar aktor dapat mencetak surat perjanjian sewa
<b>Direct actor</b>	Bendahara      Penerimaan/      Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	Aktor telah melakukan use case UC4.1. Membuat Surat Perjanjian
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu Cetak pada Halaman Surat Perjanjian, setelah sebelumnya mengisi data pada tabel.</li> <li>2. Sistem mencetak dokumen dalam bentuk .pdf</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika data belum di isi maka sistem tetap melakukan print dalam format .pdf tetapi data penyewa kosong.</li> </ul>

Tabel 22 Use Case Description untuk Fungsi Input Penerimaan

	UC4.3. Input Penerimaan
<b>Ringkasan</b>	Usecase ini bertujuan agar aktor dapat memasukkan penerimaan untuk sewa
<b>Direct actor</b>	Bendahara Penerimaan/ Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	Aktor telah melakukan usecase UC3.1. Melihat/ cari data penyewa
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor menekan tab Penerimaan Sistem menampilkan form Input Penerimaan penyewa</li> <li>2. Aktor mengisi form data penerimaan Sistem menampilkan form yang telah diisi</li> <li>3. Aktor menekan tombol Simpan Sistem menampilkan notifikasi dan menyimpan perubahan data kedalam database</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan kembali ke halaman sebelumnya.</li> </ul>



Tabel 23 Use Case Description untuk Fungsi Cetak Kwitansi

	UC4.4. Cetak Kwitansi
<b>Ringkasan</b>	Usecase ini bertujuan agar aktor dapat menghapus data tagihan koneksi internet
<b>Direct actor</b>	Bendahara    Penerimaan/    Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	Aktor telah melakukan usecase UC4.3. Input Penerimaan
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor menekan icon Cetak Sistem mencetak kwitansi dalam bentuk dokumen berformat .pdf</li> </ol>
<b>Skenario alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan menutup jendela <i>message alert</i> dan tidak menghapus data.</li> </ul>

Tabel 24 Use Case Description untuk Fungsi Melihat Data Pembayaran

	<b>UC5.1. Melihat Data Pembayaran</b>
<b>Ringkasan</b>	Usecase ini bertujuan agar aktor dapat melihat daftar pembayaran dari penyewa
<b>Direct actor</b>	Bendahara Penerimaan/ Bendahara Staf
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	-
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aktor memilih menu Data Pembayaran Sistem menampilkan daftar penyewa beserta alat/jasa yang disewa dalam bentuk tabel</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Alternate</b> Jika tidak ada data pada database maka sistem menampilkan pesan “<i>Tidak ada data untuk ditampilkan</i>”</li> </ul>

Tabel 25 Use Case Description untuk Validasi/ Edit Pembayaran

	UC5.2. Validasi/ Edit Pembayaran
<b>Ringkasan</b>	Use Case ini bertujuan agar aktor dapat mengedit/ memvalidasi pembayaran
<b>Direct actor</b>	Bendahara Penerimaan/ Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	<i>extend</i>
<b>Pre condition</b>	Aktor telah melakukan usecase UC5.1 melihat data pembayaran
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor mengubah data pembayaran dari belum dibayar menjadi sudah dibayar Sistem menampilkan formulir data pembayar</li> <li>2. Aktor menekan tombol submit Sistem menyimpan data kedalam database</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika terdapat field pada formulir yang masih kosong maka sistem menampilkan pesan “<i>Gagal ! Mohon periksa kembali format pengisian</i>”</li> </ul>

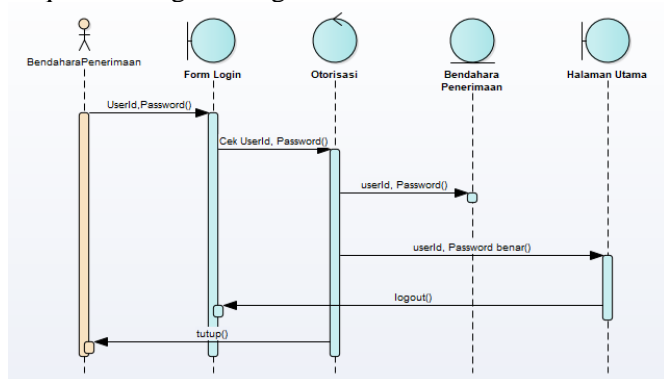
Tabel 26 Use Case Description untuk Fungsi Cetak Pembayaran

	UC6.1. Cetak Pembayaran
<b>Ringkasan</b>	Usecase ini bertujuan agar aktor dapat mencetak pembayaran dari penyewa
<b>Direct actor</b>	Bendahara      Penerimaan/      Staf Bendahara
<b>Relasi antar usecase</b>	-
<b>Pre condition</b>	Aktor telah melakukan usecase UC5.1 melihat data pembayaran
<b>Skenario utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih tombol Cetak Sistem menampilkan Data Penyewa yang akan dicetak</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternate</b> Jika terdapat field pada formulir yang masih kosong maka sistem menampilkan pesan “<i>Gagal ! Mohon periksa kembali format pengisian</i>”</li> </ul>

## 4.6. Detailed Design

### 4.6.1. Sequence Diagram

#### a. Sequence Diagram Login



Gambar 39 Sequence Diagram Login

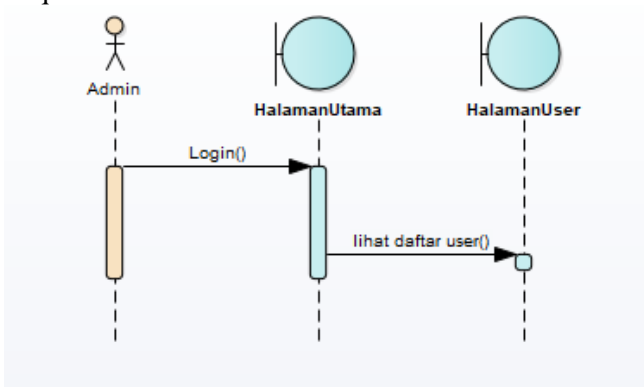
#### Skenario Utama

1. Aktor mengakses aplikasi pada browser  
Sistem menampilkan formulir login
2. Aktor mengisi ID pegawai dan password dengan benar  
Sistem menampilkan formulir yang telah diisi
3. Aktor menekan tombol Login  
Sistem memeriksa kebenaran data Login
4. Sistem menampilkan halaman utama dari aplikasi  
Sistem Informasi PNBPN Terintegrasi

#### Skenario Alternatif

1. Jika aktor tidak mengisi formulir lalu menekan tombol Login, maka sistem menampilkan pesan *“Mohon lengkapi formulir Login”*
2. Jika aktor tidak mengisi formulir dengan data yang salah lalu menekan tombol Login, maka sistem menampilkan pesan *“Login Gagal! Username atau password salah”*

## b. Sequence Lihat Data User



Gambar 40 Sequence Diagram Lihat Data User

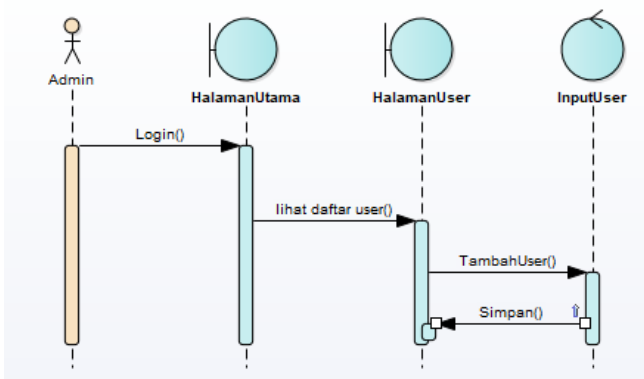
**Skenario Utama**

1. Aktor memilih menu User  
Sistem menampilkan daftar user dalam bentuk tabel

**Skenario Alternatif**

-

## c. Sequence Input User



Gambar 41 Sequence Diagram Input User

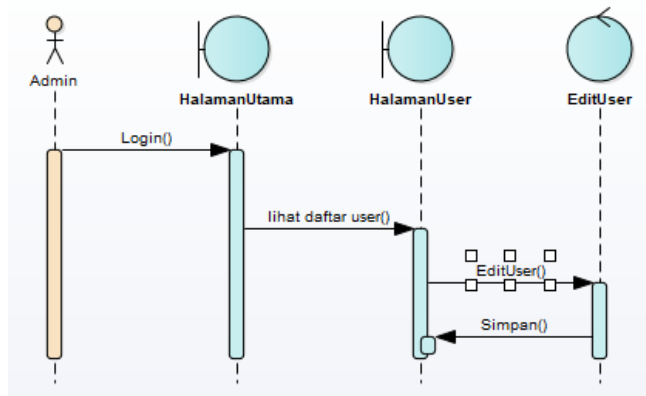
### Skenario Utama

1. Aktor menekan tombol tambah user  
Sistem menampilkan formulir input user baru
2. Aktor mengisi form input user baru dan menekan tombol submit  
Sistem menyimpan data kedalam database

### Skenario Alternatif

Jika terdapat field pada formulir yang masih kosong maka sistem menampilkan pesan “ *Gagal ! Mohon periksa kembali format pengisian*”

- d. Sequence Edit User



Gambar 42 Sequence Diagram Edit User

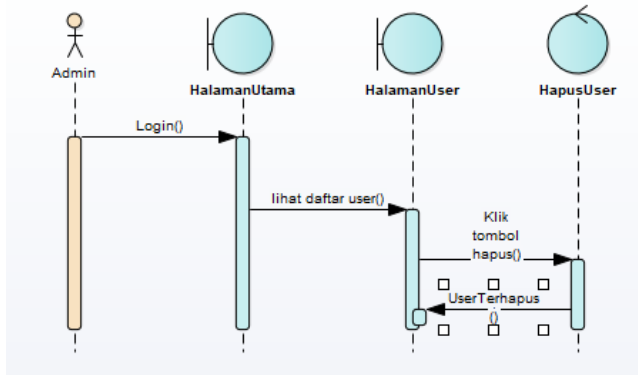
### Skenario Utama

1. Aktor menekan Edit pada baris data yang ingin diubah  
Sistem menampilkan form edit data user
2. Aktor mengubah isi form data user  
Sistem menampilkan form dengan isian yang telah diubah
3. Aktor menekan tombol Simpan  
Sistem menampilkan notifikasi sukses dan menyimpan perubahan data kedalam database

### Skenario Alternatif

Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan kembali ke halaman sebelumnya.

#### e. Sequence Hapus User



Gambar 43 Sequence Diagram Hapus User

### Skenario Utama

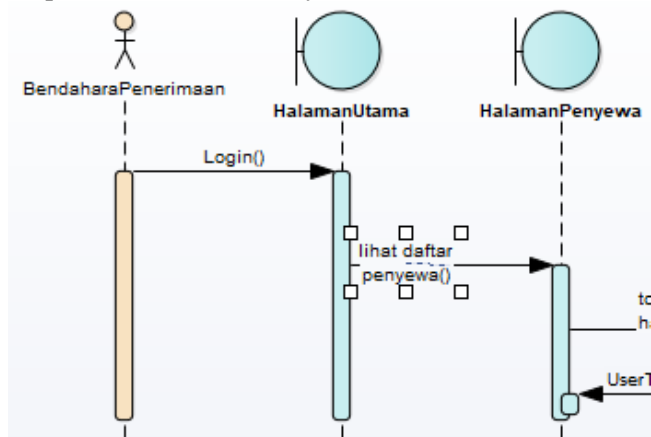
1. Aktor menekan tombol Hapus pada baris data yang ingin diubah  
Sistem menampilkan message alert penghapusan data
2. Aktor Menekan tombol OK  
Sistem menampilkan notifikasi dan menghapus data

### Skenario Alternatif

Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan menutup jendela *message alert* dan tidak menghapus data.



## f. Sequence Lihat Data Penyewa



Gambar 44 Sequence Diagram Data Penyewa

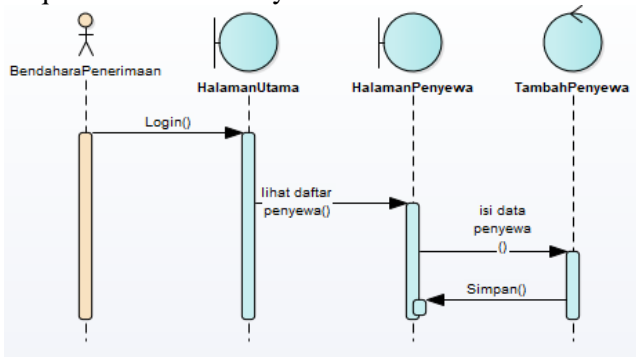
**Skenario Utama**

1. Aktor memilih menu Data Penyewa  
Sistem menampilkan semua rekap data penyewa disimpan dalam bentuk tabel
2. Aktor memilih filter data  
Sistem menampilkan rekap data sesuai dengan pilihan filter data

**Skenario Alternatif**

Jika tidak ada data pada database maka sistem menampilkan pesan *“Tidak ada data untuk ditampilkan”*

## g. Sequence Tambah Penyewa



Gambar 45 Sequence Diagram Tambah Penyewa

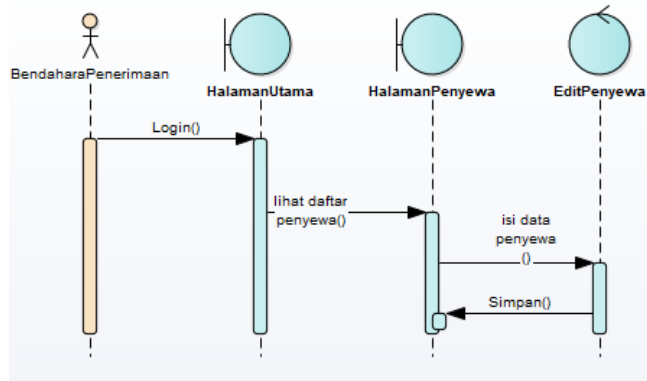
**Skenario Utama**

1. Aktor memilih menu Data Penyewa  
Sistem menampilkan semua rekap data penyewa disimpan dalam bentuk tabel
2. Aktor memilih tombol “Tambah”  
Sistem menampilkan form input data penyewa
3. Aktor mengisi data penyewa  
Sistem menampilkan form yang telah terisi
4. Aktor menekan tombol submit  
Sistem menampilkan notifikasi sukses dan menyimpan data yang telah diisikan

**Skenario Alternatif**

Jika terdapat field pada formulir yang masih kosong maka sistem menampilkan pesan “ *Gagal ! Mohon periksa kembali format pengisian*”

## h. Sequence Edit Penyewa



Gambar 46 Sequence Diagram Edit Penyewa

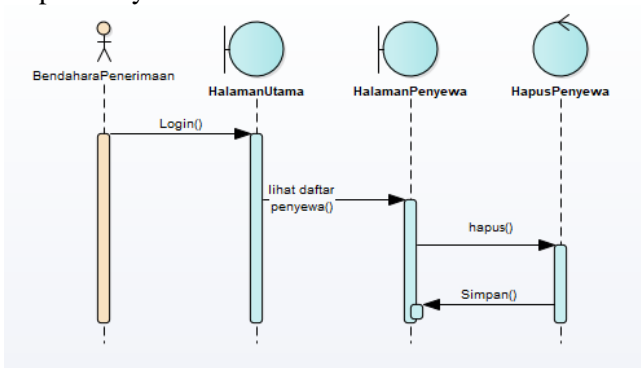
**Skenario Utama**

1. Aktor menekan icon “Edit” pada baris data yang ingin diubah  
Sistem mengarahkan pada data penyewa yang ingin diubah
2. Aktor mengubah isi form data penyewa
3. Aktor menekan tombol Simpan  
Sistem menampilkan notifikasi dan menyimpan perubahan data kedalam database

**Skenario Alternatif**

Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan kembali ke halaman sebelumnya.

## i. Hapus Penyewa



Gambar 47 Sequence Diagram Hapus Penyewa

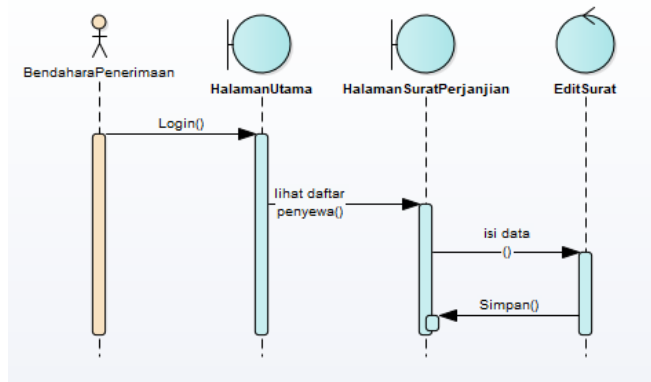
**Skenario Utama**

1. Aktor menekan icon “Delete” pada baris data yang ingin diubah  
Sistem menampilkan message alert penghapusan data
2. Aktor Menekan tombol OK  
Sistem menampilkan notifikasi dan menghapus data

**Skenario Alternatif**

Jika aktor menekan tombol cancel maka sistem akan menutup jendela *message alert* dan tidak menghapus data.

## j. Sequence Buat Surat Perjanjian



Gambar 48 Sequence Diagram Surat Perjanjian

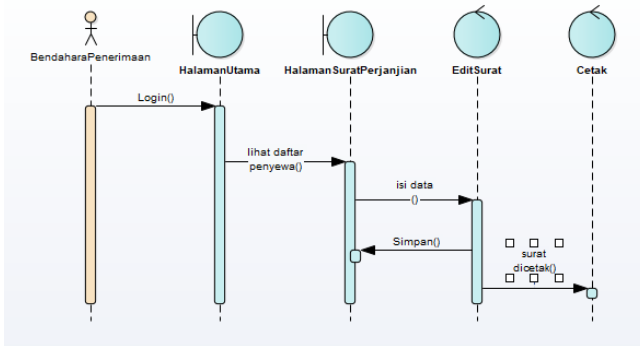
**Skenario Utama**

1. Aktor memilih menu Surat Perjanjian  
Sistem menampilkan Surat Perjanjian
2. Aktor memilih submenu Edit Surat Perjanjian  
Sistem menampilkan tabel berisi Nama Penyewa, Instansi Penyewa, Alat/ Jasa yang disewa

**Skenario Alternatif**

-

## k. Sequence Cetak Surat Perjanjian



**Gambar 49 Sequence Diagram Cetak Surat Perjanjian**

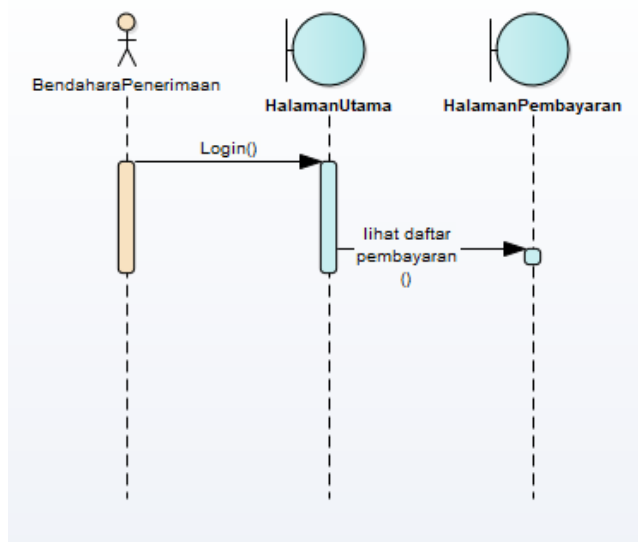
### Skenario Utama

1. Aktor memilih tombol Cetak pada Halaman Surat Perjanjian, setelah sebelumnya mengisi data pada tabel.
2. Sistem mencetak dokumen dalam bentuk .pdf

### Skenario Alternatif

1. Jika data belum diisi maka sistem tetap melakukan cetak tapi data penyewa kosong.

## 1. Sequence Lihat Pembayaran



**Gambar 50 Sequence Diagram Lihat Pembayaran**

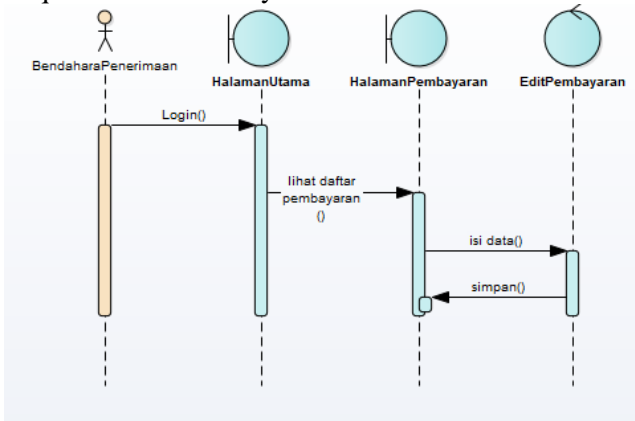
### **Skenario Utama**

1. Aktor memilih menu Pembayaran  
Sistem menampilkan daftar penyewa beserta alat/jasa yang disewa dalam bentuk tabel

### **Skenario Alternatif**

Jika tidak ada data pada database maka sistem menampilkan pesan *“Tidak ada data untuk ditampilkan”*

## m. Sequence Edit Pembayaran



Gambar 51 Sequence Diagram Edit Pembayaran

**Skenario Utama**

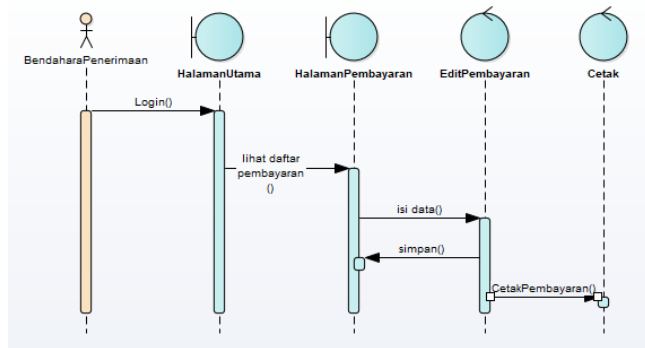
1. Aktor mengubah data pembayaran dari belum dibayar menjadi sudah dibayar  
Sistem menampilkan formulir data pembayar
2. Aktor menekan tombol submit  
Sistem menyimpan data kedalam database

**Skenario Alternatif**

Jika terdapat field pada formulir yang masih kosong maka sistem menampilkan pesan “ *Gagal ! Mohon periksa kembali format pengisian*”



## n. Sequence Cetak Pembayaran



**Gambar 52 Sequence Diagram Cetak Pembayaran**

### Skenario Utama

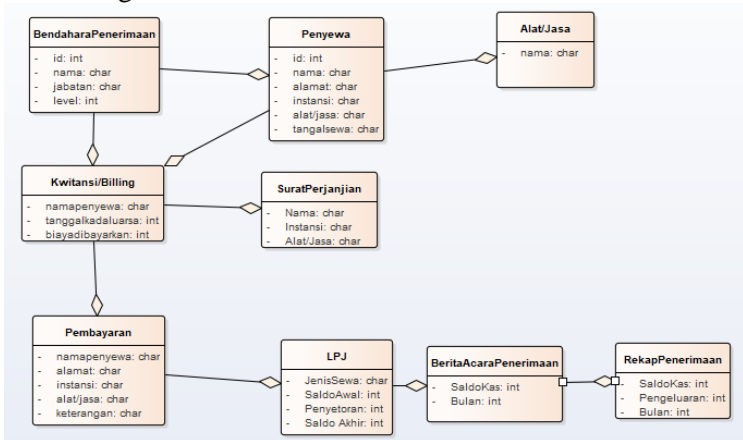
1. Aktor memilih tombol Cetak  
Sistem menampilkan Data Penyewa yang akan dicetak

### Skenario Alternatif

Jika terdapat field pada formulir yang masih kosong maka sistem menampilkan pesan “ *Gagal ! Mohon periksa kembali format pengisian* ”

#### 4.6.2. Class Diagram

##### Class Diagram



**Gambar 53 Class Diagram**

Class Diagram didapat dari Domain model yang di-update berdasarkan Sequence Diagram. Dapat dilihat peneliti mendapatkan kata benda baru yaitu

- Bendahara Penerimaan
- Penyewa
- Alat/Jasa
- Kwitansi/Billing
- Surat Perjanjian
- LPJ
- Berita Acara Penerimaan
- Rekap Penerimaan

## **BAB V IMPLEMENTASI**

### **5.1. Pengujian**

Pengujian dilakukan berdasarkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Pengujian dengan menggunakan metode ini dilakukan dengan cara menguji skenario utama dan skenario alternative pada masing-masing use case.

Berikut ini merupakan pengujian untuk masing-masing Use Case Test :

Tabel 27 Use Case Test

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
<b>UCT1.1. Login</b>	TC 01	Mengakses halaman login	Menampilkan halaman login dengan formulir login yang berisikan kolom ID Pegawai, Password, dan tombol Submit	
	TC 02	Mengisi kolom ID <i>User</i> dan <i>Password</i> yang benar	Field pada formulir terisi	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 03	Menekan tombol submit	Berhasil masuk pada halaman utama	
<b>UCT1.2. Logout</b>	TC 04	Menekan tombol Logout	Berhasil keluar dan kembali pada halaman Login	
<b>UCT2.1. Melihat seluruh user</b>	TC 05	Login sebagai user level admin	Berhasil login sebagai Admin	
	TC 06	Memilih Menu Data User	Menampilkan seluruh data user dalam bentuk tabel dengan kolom ID user,	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
<b>UCT2.2. Input data user</b>	TC 07	Login sebagai user level Admin	Berhasil login sebagai Admin	
	TC 08	Membuka halaman lihat daftar <i>user</i>	Menampilkan halaman daftar <i>user</i>	
	TC 09	Menekan tombol tambah data <i>user</i>	Menampilkan halaman input data cabang beserta formulir input data <i>user</i> .	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 10	Mengisi field pada formulir input data cabang	Field formulir input data cabang terisi	
	TC 11	Menekan tombol submit	Data berhasil dimasukkan, sistem menampilkan halaman daftar cabang dengan notifikasi sukses	
<b>UCT2.3. Edit data user</b>	TC 12	Login sebagai user level Admin	Berhasil login sebagai Admin	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 13	Membuka halaman lihat daftar <i>user</i>	Menampilkan halaman daftar <i>user</i>	
	TC 14	Menekan tombol edit	Menampilkan halaman edit data user dengan form edit yang berisi data sebelumnya	
	TC 15	Melakukan perubahan data yang ada pada field form edit	Data pada field berubah	



Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 16	Menekan tombol Simpan	Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi sukses pada halaman daftar <i>user</i>	
<b>UCT2.4.</b> <b>Menghapus data</b> <i>user</i>	TC 17	Login sebagai user level Admin	Berhasil login sebagai Admin	
	TC 18	Membuka halaman lihat daftar <i>user</i>	Menampilkan halaman daftar <i>user</i>	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 19	Menekan tombol simbol hapus pada data <i>user</i> yang diinginkan	Menampilkan message alert hapus data	
	TC 20	Menekan tombol OK	Berhasil menghapus data dan menampilkan halaman data cabang dengan notifikasi sukses	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
<b>UCT3.1. Melihat data penyewa</b>	TC 21	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil login sebagai Bendahara Penerimaan	
	TC 22	Memilih Menu Data penyewa	Menampilkan data penyewa dalam bentuk tabel	
<b>UCT3.2. Input data penyewa</b>	TC 23	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil login sebagai Bendahara Penerimaan	
	TC 24	Memilih menu Data Penyewa	Menampilkan submenu dari menu Data Penyewa	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 25	Memilih tombol input data penyewa	Menampilkan form input data penyewa	
	TC 26	Mengisi form input data penyewa	Field pada form input data penyewa	
	TC 27	Menekan tombol simpan	Berhasil memasukkan data ke database dan menampilkan	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
			notifikasi sukses pada halaman	
<b>UCT3.3.</b> <b>Mengedit data penyewa</b>	TC 28	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil login sebagai Bendahara Penerimaan	
	TC 29	Membuka halaman lihat daftar penyewa	Menampilkan halaman daftar penyewa	
	TC 30	Menekan tombol edit	Menampilkan halaman edit data penyewa dengan	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
			form edit yang berisi data sebelumnya	
	TC 31	Melakukan perubahan data yang ada pada field form edit	Data pada field berubah	
	TC 32	Menekan tombol Simpan	Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi sukses pada halaman	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
<b>UCT3.4.</b> <b>Menghapus data penyewa</b>	TC 33	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil login sebagai Bendahara Penerimaan	
	TC 34	Membuka halaman lihat data penyewa	Menampilkan halaman data penyewa	
	TC 35	Menekan tombol hapus pada data penyewa yang diinginkan	Menampilkan message alert hapus data	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 36	Menekan tombol OK	Berhasil menghapus data dan menampilkan halaman dengan notifikasi sukses	
<b>UCT4.1. Buat Surat Perjanjian</b>	TC 37	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil Login sebagai Bendahara Penerimaan	
	TC 38	Memilih menu Surat Perjanjian	Menampilkan Surat Perjanjian	



Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
<b>UCT4.2. Cetak Surat Perjanjian</b>	TC 39	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil Login sebagai Bendahara Penerimaan	
	TC 40	Memilih menu Cetak	Mencetak dalam bentuk dokumen berformat .pdf	
<b>UCT4.3. Input Penerimaan</b>	TC 41	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil Login sebagai Bendahara Penerimaan	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 42	Memilih menu data penerimaan	Menampilkan submenu dari menu penerimaan	
	TC 43	Memilih tombol edit penerimaan	Menampilkan data penerimaan	
	TC 44	Menekan tombol Simpan	Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi sukses pada halaman	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
<b>UCT4.4. Cetak Billing/Kwitansi</b>	TC 45	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil login sebagai Bendahara Penerimaan	
	TC 46	Menekan tombol cetak pada halama penerimaan	Menampilkan dokumen berformat .pdf	
	TC 47	Menekan tombol OK	Berhasil mencetak	
<b>UCT5.1. Melihat data Pembayaran</b>	TC 48	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil login sebagai Bendahara Penerimaan	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 49	Memilih Menu Pembayaran	Menampilkan seluruh data pembayaran	
<b>UCT5.2. Edit Pembayaran</b>	TC 50	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil login sebagai Bendahara Penerimaan	
	TC 51	Membuka halaman pembayaran	Menampilkan seluruh data pembayaran	
	TC 52	Menekan tombol edit pembayaran	Menampilkan edit pembayaran	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 53	Mengisi field pada formulir input data pembayaran	Field formulir input data pembayaran terisi	
	TC 54	Menekan tombol Simpan	Data berhasil dimasukkan, sistem menampilkan halaman dengan notifikasi sukses	
<b>UCT6.1. Cetak Pembayaran</b>	TC 55	Login sebagai user level Bendahara Penerimaan	Berhasil login sebagai Bendahara Penerimaan	

Use Case Test	ID Test Case	Test Case Skenario	Expected Result	Berhasil/Gagal
	TC 56	Membuka halaman pembayaran	Menampilkan halaman pembayaran	
	TC 57	Menekan tombol cetak	Menampilkan dokumen berformat .pdf	

## BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan bagaimana hasil dari aplikasi yang telah dibuat.

### 6.1. Verifikasi Sistem

Setelah sistem selesai dibuat, dilakukan verifikasi untuk Verifikasi digunakan untuk memastikan bahwa proses pembuatan sistem sudah terpenuhi dan dilakukan secara terstruktur. Verifikasi sistem dilakukan dengan mengisi *RTM* (*Requirement Traceability Matrix*) untuk melacak pemenuhan requirement.

**Tabel 28 Matriks Keruntutan**

<b>Kebutuhan Fungsional</b>	<b>Use Case</b>	<b>Kode Use Case</b>	<b><i>Sequence Diagram</i></b>	<b>GUI</b>
KF-01	Login	UC1.1.	Gambar 39	Gambar 27
KF-01	Logout	UC1.2.	Gambar 39	Gambar 27
KF-02	Melihat seluruh data user	UC2.1.	Gambar 40	Gambar 29
KF-02	Input data user	UC2.2.	Gambar 41	Gambar 30
KF-02	Edit data user	UC2.3.	Gambar 42	Gambar 31
KF-02	Hapus data user	UC2.4.	Gambar 43	Gambar 29
KF-03	Melihat/cari data penyewa	UC3.1.	Gambar 44	Gambar 32
KF-03	Tambah data penyewa	UC3.2.	Gambar 45	Gambar 33
KF-03	Edit data penyewa	UC3.3.	Gambar 46	Gambar 32
KF-03	Menghapus data penyewa	UC3.4.	Gambar 47	Gambar 32

<b>Kebutuhan Fungsional</b>	<b>Use Case</b>	<b>Kode Use Case</b>	<b><i>Sequence Diagram</i></b>	<b>GUI</b>
KF-04	Buat Surat Perjanjian	UC4.1.	Gambar 48	Gambar 34
KF-04	Cetak Surat Perjanjian	UC4.2.	Gambar 49	Gambar 34
KF-04	Input Penerimaan	UC4.3.	-	Gambar 35
KF-04	Cetak Kwitansi	UC4.4.	-	Gambar 35
KF-05	Lihat Data Pembayaran	UC5.1.	Gambar 51	Gambar 36
KF-05	Validasi/Edit Pembayaran	UC5.2.	Gambar 52	Gambar 36
KF-06	Cetak Pembayaran	UC6.1.	Gambar 53	Gambar 36



## 6.2. Validasi Sistem

Selain melakukan verifikasi peneliti juga melakukan validasi aplikasi untuk memastikan kesesuaian sistem yang dibuat dengan kebutuhan user. Proses validasi tersebut menggunakan *checklist user acceptance* yang juga sebagai sarana untuk menghimpun feedback dari user. Adapun hasil validasi sistem terdapat pada lampiran.

No.	Indikator Kesesuaian	Sesuai	
		Ya	Tidak
1.	Manfaat Sistem	√	
2.	Tujuan Sistem	√	
3.	Alur Kerja Sistem	√	
4.	Pelaku/Aktor yang terlibat	√	
5.	Fitur yang terdapat pada sistem	√	
6.	Requirements (FR &NFR) pada sistem	√	
7.	Use case setiap requirements	√	
8.	Skenario setiap use case	√	

9.	Desain User Interface Sistem	√	
<b>Feedback Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V</b>			

## **BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab VII merupakan bagian yang berisi kesimpulan dari keseluruhan pengerjaan tugas akhir ini serta saran untuk proses pengembangan aplikasi

### **7.1. Kesimpulan**

1. Dengan adanya Sistem Informasi PNBPN Terintegrasi ini memudahkan Bendahara Penerimaan melakukan aktivitas penyetoran dan pelaporan dari sebelumnya (yang mana proses penerimaan dan proses *input* data dari simponi ke silabi masih manual) dalam melayani transaksi penerimaan dan penyetoran.
2. Kebutuhan Fungsional dan Kebutuhan Non Fungsional didapatkan dari hasil wawancara dan observasi software Simponi dan Silabi. Dan dari hasil wawancara juga didapatkan kebutuhan fungsional baru
3. Dari Kebutuhan Fungsional didapatkan Use Case beserta skenarionya.
4. Bentuk desain sistem berdasarkan sequence diagram yang dibuat berdasarkan setiap use case dan skenarionya.
5. Class diagram merupakan dasar dalam membuat aplikasi/ program.

## **7.2. Saran**

Saran untuk pengembangan sistem adalah:

Jaman sekarang merupakan era mobile apps, jadi harapan peneliti kedepannya aplikasi Sistem Informasi PNBP Terintegrasi dapat dikembangkan, sehingga dapat diakses melalui mobile web browser atau bahkan dikembangkan menjadi aplikasi mobile tersendiri yang nantinya Bendahara Penerimaan/ Staf dapat mengakses data penyewaan dan penerimaan dimana saja secara mobile.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Karmilasari, "Pengembangan dan Peranan Sistem Teknologi Informasi," 2014.
- [2] Rosenberg, Doug, and Kendall Scott. Applying Use Case Driven Object Modeling with UML: An Anotated E-commerce Example. Addison-Wesley Professional, 2001.
- [3] R. Jones, in *Sistem Informasi Akuntansi*, Salemba, 2010.
- [4] IEEE, in *SWEBOK*, "Chapter 2 : SOFTWARE REQUIREMENTS, IEEE, 2004.
- [5] R. S. Pressman, in *Software Engineering: A Practitioner's Approach 6th Edition*, McGraw-Hill, 2005.
- [6] D. R. Albert Endres, "Empirical Observations, Laws and Theories," in *A Handbook of Software and Systems Engineering*, England, Pearson Education Limited, 2003.
- [7] A. Kadir, in *Pemrograman WEB Mencakup: HTML, CSS, JavaScript & PHP*, Yogyakarta, Penerbit Andi, 2003.
- [8] T. (. U. B. I. W. P. Pender, UML Bible, Indianapolis: Wiley Publishing, 2003.
- [9] M. B. &. J. Loonam, Exploring the use of entity-relationship diagramming as atechnique to support grounded theory inquiry, Bradford: Emerald Group Publishing, 2010.
- [10] A. R. F. Giuseppe A. Di Lucca, "Testing Web-based applications: The state of the art and future trends," *Information and Software Technology* 48, p. 1172–1186, 2006.
- [11] D. d. S. M. Rosenberg, Use Case Driven Modelling with UML: Theory and Practice, Newyork: Apress, 2007.
- [12] Jogyianto, in *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta, Penerbit Andi, 2005.
- [13] H. J. A. P. M. B. F. R. McFadden, Modern Database Management. Seventh Edition, New Jersey : Pearson Education, 2005.

- [14] T. Sutabri, Sistem Informasi Manajemen, Jakarta, 2005.
- [15] D. M. Kroenke, in *Database Processing Jilid 1 edisi 9*, Jakarta, Erlangga, 2010.

## **BIODATA PENULIS**



Penulis bernama lengkap Endones Putra Yusa, Penulis dilahirkan di Surabaya, 23 Juli 1990 dan merupakan anak pertama. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SDN Sekardangan Sidoarjo, SMPN 3 Sidoarjo, dan SMAN 4 Sidoarjo.

Pada tahun 2009, penulis diterima di Jurusan Sistem Informasi – Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya dan tercatat sebagai mahasiswa dengan NRP 5209100130. Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam bidang non akademik. Dalam bidang non akademik, penulis aktif pada beberapa organisasi serta kegiatan yang bersifat sosial. Diantaranya adalah sebagai staff Departemen Kesma HMSI 2010/2011, Staff Departemen Kesma FTIf 2010/2011 dan Sekretaris Kesma HMSI bidang Beasiswa 2011/2012. Kegiatan lain yang telah dilakukan penulis adalah menjalani kerja praktek pada salah satu perusahaan ternama yang bergerak pada bidang perminyakan yaitu JOB Pertamina Talisman Jambi Merang pada bulan Agustus – September 2012.

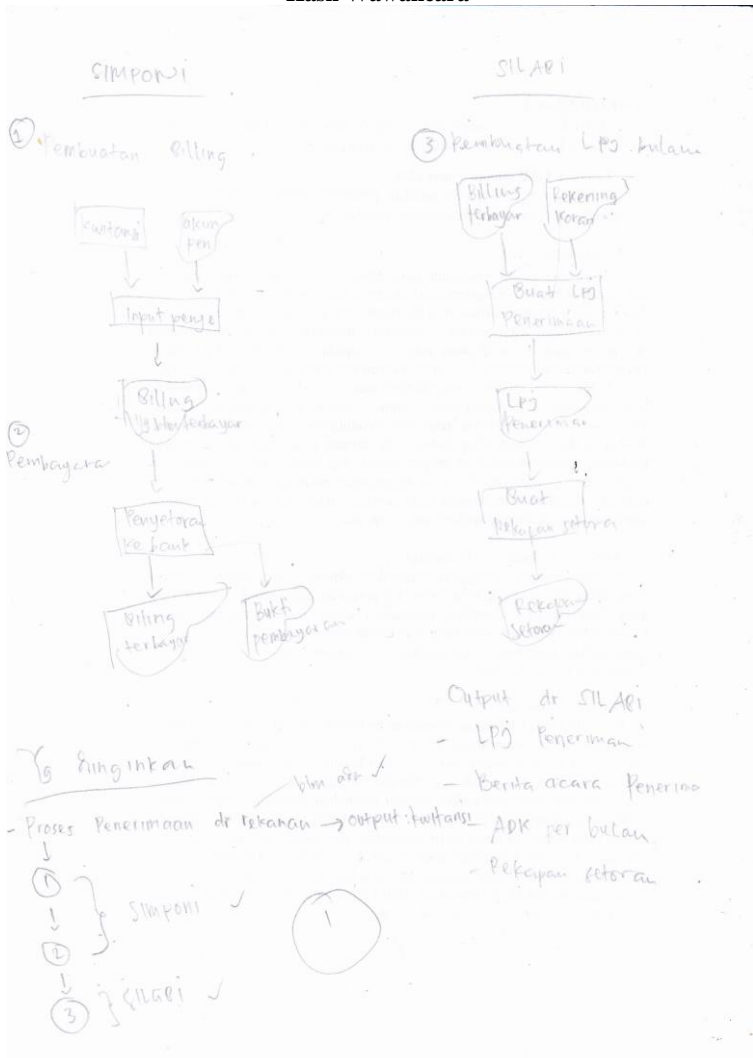
Pada akhir masa perkuliahannya, penulis mengambil konsentrasi pada bidang Manajemen Sistem Informasi dengan topik tugas akhir Analisis dan Perancangan. Untuk keperluan tugas akhir ini, pembaca dapat menghubungi penulis melalui e-mail : [endonespy@gmail.com](mailto:endonespy@gmail.com)

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

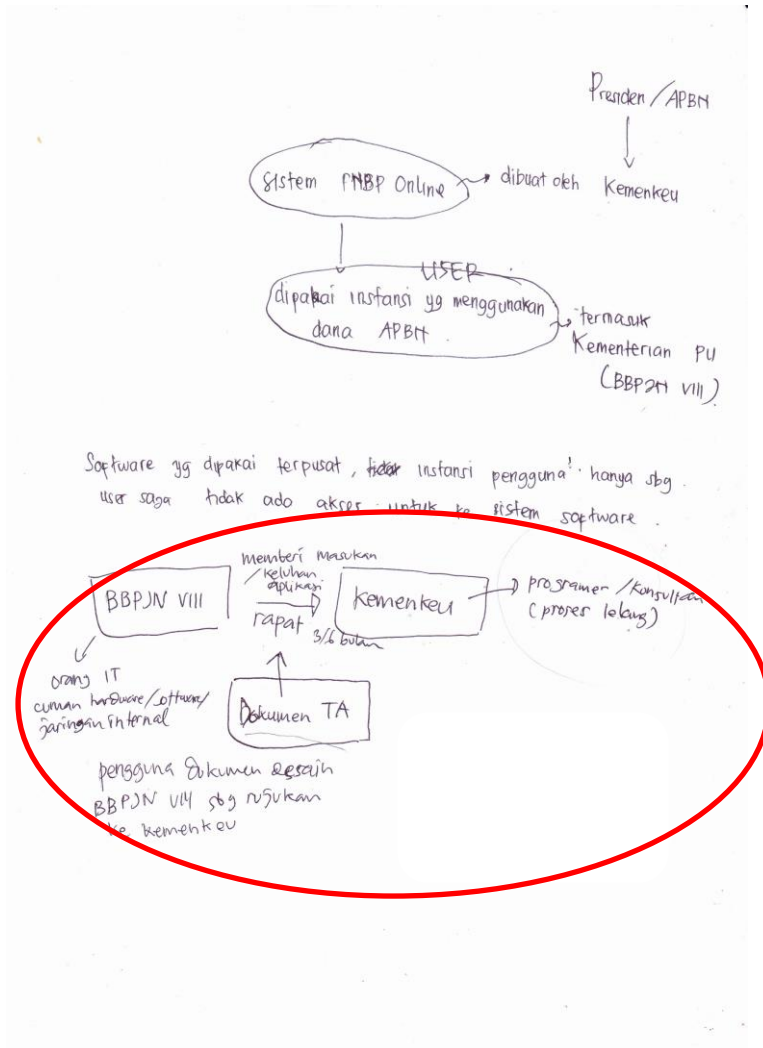


## LAMPIRAN A

### Hasil Wawancara



**Gambar 54 Proses Bisnis**



**Gambar 55 Sistem PNBPN Online dibuat oleh Kemenkeu**

## LAMPIRAN B



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA  
**SATKER BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL V**  
Jl. Raya Waru No. 20 Sidoarjo 61256 Telp.031-8540196 Fax. 031-8534864

### SURAT PERJANJIAN PENGUJIAN

Nomor : HK.02.07-Bw/PSP3/

Pada hari ini **Rabu** tanggal **Enam belas** bulan **November** tahun **Dua ribu enam belas**, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

**1. SJOFVA ROSLIANSJAH, ST, MM** : Pejabat Yang Melakukan Pemungutan Penerimaan Negara Satker Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V Berkedudukan di Jl.Raya Waru no. 20 (Km.Sby.12) Sidoarjo  
Yang selanjutnya disebut **PIHAK KESATU**

**2. TULUS D. KUSUMA** : General Superintendent PT. Ridlatama Bahtera Construction Berkedudukan di Perum. YKP Pandugo I Jl. Penjaringan Timur VI/6 Surabaya  
Yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Berdasarkan surat Persetujuan Permohonan pengajuan test IRI pada Rigid, Pavement Nomor : PL.01.02-Bw/ Tanggal 14 November 2016 kedua belah pihak telah bersepakat mengadakan perjanjian sewa menyewa peralatan Laboratorium dengan syarat sebagai berikut :

### Pasal : 1

#### JENIS PENGUJIAN BAHAN JALAN

**PIHAK KEDUA** mengujikan **material** kepada **PIHAK KESATU** dan **PIHAK KEDUA** menyewa dari **PIHAK KESATU** peralatan dengan jenis, jumlah, jangka waktu dan biaya penyewaan sebagai berikut:

NO	JENIS PENGUJIAN	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN ( Rp. )	JUMLAH ( Rp. )
1	Kerataan (IRI)	20	Km/Lajur	65.000	1.300.000
<b>JUMLAH TOTAL</b>					<b>1.300.000</b>

**Terbilang : (Satu juta tiga ratus ribu rupiah)**

### Pasal : 2

#### PEMBAYARAN JASA PENGUJIAN

- (1) Perhitungan biaya pengujian berdasarkan pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2012.
- (2) Pihak Kedua berkewajiban membayar uang muka untuk disetor ke Kantor Kas Negara biaya pengujian sebesar 20 % X Rp 1.300.000,- = Rp. 260.000,- (Dua ratus enam puluh ribu rupiah) sesuai dengan perincian pada pasal 1 setelah SPP ini ditanda tangani, sedangkan sisanya sebesar 80 % X Rp 1.300.000,- = Rp. 1.040.000,- (Satu juta empat puluh ribu rupiah) setelah pengujian selesai.

**Gambar 56 Contoh Surat Perjanjian**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## LAMPIRAN C



Kementerian Keuangan RI  
Direktorat Jenderal Anggaran  
SISTEM INFORMASI PNPB ONLINE (SIMPONI)

### BUKTI PEMBUATAN TAGIHAN PENERIMAAN NEGARA BUKAN PAJAK (PNBP)

#### Data Pembayaran Tagihan :

Kode Billing	: 820160915658133
Tanggal Billing	: 15-09-2016 09:47:53
Tanggal Kadaluarsa	: 22-09-2016 09:47:53
Tanggal Bayar	: -
Bank/Pos Bayar	: -
Channel Bayar	: -
Nama Wajib Setor/Wajib Bayar	: BENDAHARA BBPJNV
Kementerian/Lembaga	: KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
Unit Eselon I	: DIJEN BINA MARGA
Satuan Kerja	: BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL V (JATENG, DIY, JATIM) DI SURABAYA
Total Disetor	: 2.016.000 (IDR)
Terbilang	: Dua Juta Enam Belas Ribu (IDR)
Status	: Belum Dibayar
NTB	: -
NTPN	: -

#### Detil Pembayaran Tagihan :

Jenis Setoran	: Penggunaan Peralatan Konstruksi
Kode Akun	: 423216 - Pendapatan Jasa Tenaga, Pekerjaan, Informasi, Pelatihan dan Teknologi Sesuai Dengan Tugas dan Fungsi Masing-Masing Kementerian/ Lembaga.
Jumlah Setoran	: 2.016.000 (IDR)
Keterangan	: sewa alat

#### Ketentuan pembayaran tagihan :

1. Pembayaran hanya dapat dilakukan sebelum tanggal kadaluarsa. Jika tanggal kadaluarsa telah tercapai, billing receipt ini tidak berlaku lagi, dan Anda diminta mengakses SIMPONI untuk melakukan pengisian data pembayaran kembali.
2. Cara pembayaran dapat melalui berbagai macam payment channel seperti Over The Counter bank/pos persepsi, ATM, Internet Banking dan EDC (sesuai dengan fasilitas yang dimiliki oleh bank/pos persepsi).
3. Bawah Bukti Pembuatan Tagihan (Billing Receipt) ini ke tempat-tempat yang telah disebutkan di atas. Kode referensi untuk pembayaran adalah kode billing sesuai yang tertera di dokumen ini.
4. Pastikan dokumen ini atau hasil cetakannya dibawa apabila Anda akan melakukan pembayaran.
5. Pastikan bahwa data detail pembayaran dalam dokumen ini sama dengan data yang tertera/tercetak ketika Anda akan melakukan pembayaran. Apabila terjadi ketidakcocokan data, teliti apakah kode billing yang Anda masukkan sudah sesuai.
6. Apabila pembayaran berhasil, Anda akan menerima Tanda Bukti Setor atau struk dari Bank atau payment channel. Anda juga akan menerima Bukti Penerimaan Negara (BPN) yang akan dikirim ke akun SIMPONI dan email anda.

**Gambar 57 Contoh Billing/Kwitansi Penerimaan**

*Halaman ini sengaja dikosongka*